

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

Б1.О.20 Теоретическая и прикладная электротехника в  
отрасли

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

23.03.03.33 Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта,  
хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. тех. наук, Доцент, Сатышев А.С.

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование знаний о принципах действия, об устройстве и технических характеристиках машин, аппаратов и приборов электронного и электрического оборудования транспортных и технологических машин.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Изучить принципы работы и конструкцию электронных и электрических узлов систем транспортных и транспортно-технологических машин, и оборудования, средства КИПиА, методы диагностики, проектирования и ремонта.

### 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>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</b>	
ОПК-1.1: Применяет достижения естественных наук в профессиональной деятельности	
ОПК-1.2: Обладает способностью применять общинженерные знания и навыки в профессиональной деятельности	разновидности современных электроустановок, принципы системного подхода к анализу электрических схем, методы диагностики электрооборудования, основы правил электробезопасности.
ОПК-1.3: Демонстрирует владение методами математического анализа и моделирования, применяет знания математических теорий при решении прикладных задач	

### 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)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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
<b>1. Электрооборудование</b>									
	1. Общая характеристика электрооборудования	0,5							
	2. Общая характеристика электрооборудования					0,5			
	3. Общая характеристика электрооборудования			0,5					
	4. Общая характеристика электрооборудования							16	
	5. Автоматизированный электропривод	0,5							
	6. Автоматизированный электропривод					0,5			
	7. Автоматизированный электропривод			0,5					
	8. Автоматизированный электропривод							12	
	9. Трубопроводная арматура с автоматическим управлением	0,5							
	10. Трубопроводная арматура с автоматическим управлением					0,5			
	11. Трубопроводная арматура с автоматическим управлением			0,5					

12. Трубопроводная арматура с автоматическим управлением							12	
13. Электрооборудование АЗС и нефтебаз	0,5							
14. Электрооборудование АЗС и нефтебаз					0,5			
15. Электрооборудование АЗС и нефтебаз			0,5					
16. Электрооборудование АЗС и нефтебаз							12	
<b>2. Электротехника</b>								
1. Первичные измерительные преобразователи. Измерения и приборы	1							
2. Первичные измерительные преобразователи. Измерения и приборы					0,5			
3. Первичные измерительные преобразователи. Измерения и приборы			0,5					
4. Первичные измерительные преобразователи. Измерения и приборы							12	
5. Электрические датчики	1							
6. Электрические датчики					0,5			
7. Электрические датчики			0,5					
8. Электрические датчики							6	
9. Регуляторы технологических параметров	1							
10. Регуляторы технологических параметров					0,5			
11. Регуляторы технологических параметров			0,5					
12. Регуляторы технологических параметров							9,4	
13. Системы автоматизированного учета нефти и нефтепродуктов	1							
14. Системы автоматизированного учета нефти и нефтепродуктов					0,5			

15. Системы автоматизированного учета нефти и нефтепродуктов			0,5					
16. Системы автоматизированного учета нефти и нефтепродуктов							10	
17.								
18.								
Всего	6		4		4		89,4	

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

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

1. Заварыкин Б. С., Кручек О. А., Сайгина Т. А., Герасимов А. И. Электротехника и электроника в электромеханических системах горного производства: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело", специализация "Электрификация и автоматизация горного производства"(Красноярск: СФУ).
2. Маркелов С. Н., Сазанов Б. Я. Электротехника и электроника: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Скорняков В. А., Фролов В. Я. Общая электротехника и электроника: учебник для вузов(Санкт-Петербург: Лань).
4. Поляков А. Е., Чесноков А. В. Электротехника в примерах и задачах: Учебник(Москва: Издательство "ФОРУМ").

### **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. Дисциплина читается двумя модулями. Учебный материал распределяется по разделам и темам с учетом формируемых на каждом этапе компетенций.
2. При изучении дисциплины основными видами учебной работы являются аудиторные занятия (в том числе: лекции и семинарские занятия), самостоятельная работа (в том числе: изучение теоретического материала и нормативной документации).
3. Лекционный материал дисциплины структурирован по модулям и темам и охватывает изучение электрооборудования нефтебаз, АЗС, АГЗС, газохранилищ и магистральных нефтепроводов. Каждый модуль определяет уровень знаний и навыков, необходимых учащемуся для подготовки к профессиональной деятельности.
4. Практические занятия ориентированы на закрепление лекционного материала и на выполнение дополнительных заданий, расширяющих объем пройденного материала, которые подразумевают получение дополнительных знаний при изучении электрооборудования нефтебаз, АЗС, АГЗС, газохранилищ и магистральных нефтепроводов.
5. При изучении курса большое значение придается самостоятельной работе, которая, с одной стороны, тесно связана с аудиторными занятиями, с другой – позволяет расширить объем изучаемого материала за счет анализа и детального изучения руководящих документов.
6. Самостоятельная работа предполагает:
7. - изучение теоретического курса, в том числе, материала, который не вошел в курс лекций, и использование полученных знаний для самостоятельного выполнения практических заданий;



8. - работу с основной и дополнительной литературой, с нормативно-технической литературой, с материалами в сети Интернет.
9. Форма аттестации – зачет. Зачет проводится в устной форме по вопросам из фонда оценочных средств. Студенту выдается один случайный вопрос. Допускается ответ в виде схем и рисунков. В процессе устной беседы возможно изменение условий вопроса преподавателем или дополнительные вопросы из списка вопросов к зачету. После беседы преподаватель оценивает ответы студента по шкале: «зачтено», «не зачтено».
10. При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

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

#### **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:

- аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий, оборудованная классной доской и розетками для подключения электрооборудования и/или мультимедийным проектором с настенной доской;
- учебно-методическая литература.

В ходе выполнения самостоятельной работы обучающимся потребуется наличие персонального компьютера.