МИНОБРНАУКИРОССИИ

СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор СОФ МГРИ
_____С.И. Двоеглазов
«_01_»_____06_____20_21_г

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по СПО
_____Е.А. Мищенко
«_01_»_____06_____20_21_г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

г. Старый Оскол
2021г.

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, утвержденного Приказом Минобрнауки России № 345 от 18.04.2014г**

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)

Разработчик:

Кравец Татьяна Васильевна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОПОП специальности 15.02.03 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики»

Протокол № 11 от «01» 06 2021 г.

Руководитель ОПОП:_____Т.В. Кравец.

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«01» июня 2021 г.

Начальник УМО:_____А.Л.Трубчанинова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника и электроника

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и подготовки) и профессиональной подготовки по профессиям рабочих: 18559 слесарь ремонтник; 14919 наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной учебной дисциплиной.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами приспособлениями;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область п рименения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры

различных электрических цепей.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности «Техническое обслуживание гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики» в рамках освоения учебной дисциплины «Электротехника и электроника» у студентов формируются следующие **общиекомпетенции**:

Код	**Наименование результата обучения**
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося**216** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **144** часа;
самостоятельной работы обучающегося **62** часа.
консультации **10** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***216***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***144***
в том числе:	
лабораторные работы	*44*
практические занятия	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***62***
в том числе:	
индивидуальное проектное задание работа с учебником и специальной литературой домашняя работа	*38* *10* *14*
Консультации	**10**
Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета** (3 семестр) и **экзамена** (4 семестр)	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебнойдисциплиныЭлектротехника и электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение ОК 1 –2	Содержание учебного материала		*2*	
	1	Электрическая энергия, ее свойства и применение		*2*
	2	Основные этапы развития отечественной энергетики		*2*
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 1. Электротехника				
Тема 1.1. Электрическое поле ОК 2 ОК 8	Содержание учебного материала		*4*	
	1	Основные свойства и характеристики электрического поля.		*2*
	2	Устройство и принцип работы конденсаторов.		*2*
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником. Применение и разновидности конденсаторов		*4*	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока ОК6	Содержание учебного материала		*4*	
	1	Электрические цепи, их параметры и характеристики.		*2*
	2	Элементы электрической цепи. Понятие приемников и источников.		*3*
	3	Методы расчета электрических цепей. Законы Ома и правила Кирхгофа.		*2*
	4	Последовательное, параллельное и смешанное соединение приемников питания		*2*
	Лабораторные работы Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов		*4*	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание. Решение задач на определение основных величин цепей постоянного тока		*4*	
Тема 1.3. Электромагнетизм ОК 9 ОК 6	Содержание учебного материала		*6*	
	1	Основные свойства и характеристики магнитного поля.		*2*
	2	Магнитные и немагнитные материалы. Диамагнетизм.		*2*
	3	Закон Ампера и электромагнитной индукции.		*2*
	4	Индуктивность и ее расчет.		*3*
	Лабораторные работы Определение магнитных свойств материалов		*2*	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание. Решение задач на определение параметров магнитных цепей		*4*	
Тема 1.4. Электрические цепи переменного	Содержание учебного материала		*4*	
	1	Характеристики цепей переменного тока.		*2*
	2	Понятие амплитуды, фазы и частоты.		*2*

тока ОК 1 ОК 5	3	Электрические цепи с активным и реактивным сопротивлением.		*3*
	4	Явление резонанса.		*2*
	Лабораторные работы Исследование электрических цепей переменного тока		*4*	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание. Решение задач на определение основных величин цепей переменного тока		*4*	
Тема 1.5. Электрические измерения ОК 8	Содержание учебного материала		*4*	
	1	Основные понятия об измерениях. Погрешности измерений и их расчет.		*2*
	2	Классификация и принцип действия электроизмерительных приборов		*2*
	3	Измерение основных электрических величин.		*3*
	4	Измерение неэлектрических величин.		*3*
	Лабораторные работы Проверка измерительного прибора по эталонному.		*4*	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание. Подготовка доклада по принципу работы различных измерительных приборов		*4*	
Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи ОК5	Содержание учебного материала		*6*	
	1	Принцип работы трехфазного генератора переменного тока.		*2*
	2	Соединение обмоток трехфазного генератора звездой и треугольником.		*3*
	3	Симметричные и несимметричные трехфазные цепи.		*2*
	4	Мощность трехфазной цепи при симметричных и несимметричных нагрузках		*2*
	Лабораторные работы Исследование трехфазной цепи переменного тока		*2*	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание. Подготовка доклада по применению различных схем соединения нагрузок в трехфазной цепи.		*4*	
Тема 1.7. Трансформаторы ОК 8 ОК 9	Содержание учебного материала		*4*	
	1	Устройство и принцип работы трансформаторов.		*3*
	2	Определение параметров трансформатора по режиму холостого хода и короткого замыкания.		*2*
	3	Коэффициент трансформации и КПД трансформаторов.		*2*
	Лабораторные работы Исследование работы трансформаторов		*2*	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание. Подготовка доклада по применению трансформаторов.		*2*	
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока ОК 6 ОК 9	Содержание учебного материала		*6*	
	1	Назначение машин переменного тока и их классификация.		*2*
	2	Устройство и принцип работы синхронных машин.		*2*
	3	Устройство и принцип работы асинхронного двигателя.		*3*
	Лабораторные работы Исследование работы асинхронного двигателя.		*2*	

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником. Анализ характеристик машин переменного тока.	*2*	
Тема 1.9 Электрические машины постоянного тока ОК 1 ОК 5	Содержание учебного материала	*6*	
	1 Назначение и классификация машин постоянного тока.		*2*
	2 Устройство и принцип работы двигателей и генераторов постоянного тока.		*3*
	3 Способы возбуждения двигателей и генераторов постоянного тока.		*2*
	4 Основные параметры машин постоянного тока.		*2*
	Лабораторные работы Исследование генераторов постоянного тока.	*2*	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание. Расчет КПД электрических машин.	*4*	
Тема 1.10 Основы электропривода ОК 6	Содержание учебного материала	*4*	
	1 Понятие об электроприводе, его классификация и структура.		*2*
	2 Принцип работы реверсивного и нереверсивного магнитного пускателя.		*2*
	3 Аппаратура управления и защиты.		*2*
	Лабораторные работы Исследование электроприводов.	*4*	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание.применение и классификация электроприводов	*4*	
Тема 1.11 Передача и распределение электрической энергии ОК 5	Содержание учебного материала	*6*	
	1 Электроснабжение промышленных предприятий.		*2*
	2 Воздушные и кабельные линии электропередач.		*2*
	3 Электрические сети промышленных предприятий.		*2*
	Лабораторные работы Исследование линий электропередач.	*2*	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя работа. Ответы на контрольные вопросы	*4*	
Раздел 2. Электроника			
Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы ОК 8	Содержание учебного материала	*8*	
	1 Электропроводимость полупроводников.электронно-дырочный переход.		*2*
	2. Полупроводниковые диоды: устройство, разновидности и принцип работы.		*3*
	3 Полевые и биполярные транзисторы.		*2*
	4 Тиристоры.		*2*
	Лабораторные работы Исследование работы полупроводниковых транзисторов	*2*	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание. Расчет параметров транзистора по вольтамперным характеристикам	*4*	

Тема 2.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы ОК 5	Содержание учебного материала		*8*	
	1	Основные сведения, структура и принцип работы электронных выпрямителей.		*2*
	2	Основные сведения, применение и назначение электронных стабилизаторов.		*2*
	Лабораторные работы Исследование электронных выпрямителей		*4*	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником. Изучение принципа работы осциллографа		*4*	
Тема 2.3. Электронные усилители ОК 5 ОК 6	Содержание учебного материала		*8*	
	1	Устройство и принцип работы электронных усилителей		*2*
	2	Многокаскадные усилители. Виды межкаскадных связей.		*2*
	3	Коэффициент усиления и его расчет.		*2*
	Лабораторные работы Исследование характеристик однокаскадного усилителя на биполярном транзисторе.		*2*	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание. Решение задач на определение параметров усилителей.		*4*	
Тема 2.4 Электронные генераторы и измерительные приборы ОК2 ОК 8	Содержание учебного материала		*6*	
	1	Генераторы электрических колебаний.		*2*
	2	Генерирование различных форм импульсов.		*2*
	2	Электронный осциллограф.		*2*
	Лабораторные работы Исследование электронных генераторов.		*2*	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание. Подготовка доклада по разновидностям генераторов.		*6*	
Тема 2.5. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники ОК 5 ОК 6	Содержание учебного материала		*6*	
	1	Структура системы автоматического контроля управления и регулирования.		*2*
	2	Измерительные преобразователи.		*2*
	3	Структура и принцип работы электромагнитного реле.		*2*
	Лабораторные работы исследование характеристик электромагнитного реле.		*4*	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание. Подготовка доклада по различным элементам систем автоматики.		*2*	
Тема 2.6. Микропроцессоры и Микро ЭВМ ОК1 ОК 2	Содержание учебного материала		*8*	
	1	Понятие о микропроцессорах и микроЭВМ.		*2*
	2	Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров.		*3*
	3	Интегральные микросхемы.		*2*
	Лабораторные работы Изучение различных типов микро ЭВМ, периферийных устройств и их работы		*2*	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		*2*	

	Домашняя работа: ответы на контрольные вопросы.		
	консультации	***10***	
	Всего:	***216***	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебногокабинетаэлектротехники и электроники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов, раздаточный материал для проведения лабораторных работ.

Оборудование для проведения лабораторных работ; приборы: потенциометр Р4833, ваттметр Д 5065, вольтметр, источник питания ИЭПП-2, магазин сопротивлений Р33, миллиамперметр, реостат РПШ, реостат РПШ 1000 Ом, реостат РПШ 200 Ом, реостат РСПС, амперметр М- 367, амперметр демонстрационный, амперметр Э -379, ваттметр Д -539, вольтметр Э-30, вольтметр демонстрационный, вольтметр ВК -7-9, вольтметр Э -421, генератор постоянного тока, круглогубцы, трансформатор напряжения НОМ -10, трансформатор УТМ, трансформатор И -54, транзисторы, мегомметр - 4102/2-1, амперметр М-381, вольтметр М-365, машина постоянного тока, трансформатор 220.

Технические средства обучения:

Учебно-лабораторный кейс «Электротехника и основы электроники» (УПК-ЭОЭ);

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

основная литература:

№ п/п	Источник
1	Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470002 (дата обращения: 15.04.2021).
2	Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475237 (дата обращения: 15.04.2021)

дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469606 (дата обращения: 17.05.2021).
2	Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-2264-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/87595 (дата обращения: 14.05.2021).

Периодические издания:

№ п/п	Источник
1	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА: СЕТЕВОЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ / Радионов Андрей Александрович. - Магнитогорск: 2014, — . — Выходит 4 раза в год. ¬ – ISBN онлайновой версии 2313-8742. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения:14.05.2021).
2	Радиотехника и электроника : науч. журнал. / учредитель институт радиотехники и электроники им. В.А.Котельникова, РАН. – Москва : Академия наук — . — 1952. — Выходит 12 раз в год. — ISBN печатной версии: 0033-8494. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения:14.05.2021).

информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КЛУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система «elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru

4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www. urait.ru
5	Информационно-правовое обеспечение « Гарант» (Локальная информационно-правовая система)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольи оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь.	
Выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;	Экспертная оценка выполнения практических работ. Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ. Дифференциальный зачет.
правильно эксплуатировать; электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	Экспортная оценка выполнения практических работ. Устный опрос. Оценка самостоятельной работы. Дифференциальный зачёт.
Производить расчеты простых электрических цепей;	Защита лабораторной работы. Тестирование. Экспертная оценка самостоятельной работы. Экзамен
рассчитать параметры различных электрических цепей;	Экспертная оценка выполнения практических работ. Письменный опрос. Экспертная оценка самостоятельной работы. Дифференцированный зачёт.
снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	Экспертная оценка практических работ. Тестирование. Устный опрос. Дифференциальный зачет. Экзамен
Знать.	
классификация электронных приборов, их устройство и область применения;	Экспертная оценка выполнения практических работ. Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ. Устный опрос.
методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Письменный опрос. Тестирование. Экзамен.
основные законы электротехники	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.Дифференцированный зачёт.
основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин	Экспертная оценка выполнения практических работ. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование.Дифференциальный зачёт.

	выполнения самостоятельной работы. Экзамен.
принцип выбора электрических и электронных устройств и приборов;	Письменный опрос. Экспертная оценка лабораторных и практических работ. Тестирование. Дифференцированный зачёт.
принципы составления простых электрических и электронных цепей;	Устный опрос. Экспортная оценка лабораторных и практических работ. Дифференцированный зачёт.
Способы получения, передачи и использование электрической энергии;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Дифференцированный зачёт. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
устройство, принцип действия и основные характеристики электрических приборов;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование. Дифференцированный зачёт.
Основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;	Устный опрос.Экспертная оценка практической работы. Тестирование. Дифференциальный зачёт.
характеристики и параметры электрических и магнитных полей,параметры различных электрических цепей;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Устный опрос. Выполнение контрольной работы. Дифференциальный зачет.

Разработчик:

СОФ МГРИ преподаватель _____ Кравец Т.В.

Эксперты:

СОФ МГРИ (место работы)	преподаватель (занимаемая должность)	В.В.Котарев. (инициалы, фамилия)	_____ подпись
СТИ НИТУ МИСиС (место работы)	Ст. препод.. Каф.ТОММ (занимаемая должность)	А.И. Ларин (инициалы, фамилия)	_____ подпись

Экспертное заключение

по итогам анализа рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника» (базовый уровень) по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.

Разработчик –Кравец Татьяна Васильевна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа содержит: паспорт рабочей программы учебной дисциплины; условия реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Электротехника и электроника».

В рабочей программе обозначены задачи и цели учебной дисциплины, количество часов на освоение рабочей программы. Максимальная учебная нагрузка обучающегося 216 часов в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 144часа.

Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам согласно ППССЗ по специальности и формируемым компетенциям согласно ФГОС СПО. В рабочей программе отражены основные темы: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, Электромагнетизм, электрические цепи переменного тока, электрические измерения, трехфазные электрические цепи, трансформаторы, электрические машины переменного тока, электрические машины постоянного тока, основы электропривода, передача и распределение электрической энергии, электроника, физические основы электроники. электронные приборы, электронные выпрямители и стабилизаторы, электронные усилители, электронные генераторы и измерительные приборы, электронные устройства автоматики и вычислительной техники, микропроцессоры и Микро ЭВМ.

Уровни освоения учебного материала соответствует его содержанию и значимости для формирования знания, умений, навыков работы с измерительными приборами и вычислительной техникой.

Список учебных изданий содержит литературу и интернет источники позволяющие освоить содержание учебной дисциплины в полном объеме.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.

СТИ НИТУ МИСиС Каф. ТОММ (место работы)	Ст. преподаватель (занимаемая должность)	А.И.Ларин (инициалы, фамилия)	(подпись)

Подпись сотрудника заверяю
Начальник отдела кадров Н.И. Поб Н.И. Поболеева

Старооскольский институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (СТИ НИТУ МИСиС) ОГРН 1027739439749
ОТДЕЛ КАДРОВ

Экспертное заключение

по итогам анализа рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника» (базовый уровень) по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.

Разработчик – Кравец Татьяна Васильевна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа содержит: паспорт рабочей программы учебной дисциплины; условия реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Электротехника и электроника».

В рабочей программе обозначены задачи и цели учебной дисциплины, количество часов на освоение рабочей программы. Максимальная учебная нагрузка обучающегося 216 часов в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 144часа.

Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам согласно ППССЗ по специальности и формируемым компетенциям согласно ФГОС СПО. В рабочей программе отражены основные темы: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, электромагнетизм, электрические цепи переменного тока, электрические измерения, трехфазные электрические цепи, трансформаторы, электрические машины переменного тока, электрические машины постоянного тока, основы электропривода, передача и распределение электрической энергии, электроника, физические основы электроники. электронные приборы, электронные выпрямители и стабилизаторы, электронные усилители, электронные генераторы и измерительные приборы, электронные устройства автоматики и вычислительной техники, микропроцессоры и Микро ЭВМ.

Уровни освоения учебного материала соответствует его содержанию и значимости для формирования знания, умений, навыков работы с измерительными приборами и вычислительной техникой.

Список учебных изданий содержит литературу и интернет источники позволяющие освоить содержание учебной дисциплины в полном объеме.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.

С ОФ МГРИ	Преподаватель	В.В. Котарев	
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)	(подпись)

Подпись Котарева В.В. заверяю
Специалист ОК Прасолова