ОП.01

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

Рабочая программа
учебной дисциплины

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии «Машиностроение»
Протокол № 1 от «30» августа 2018 г.

Руководитель ПЦК _____ Е.А. Жаворонкова
(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю:
«01» сентября 2018г.
Заместитель директора по учеб работе

_____ О. В. Разина
(Подпись) (Ф И О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии
_____
Протокол № 1 от «___» _____201__г.
Руководитель ПЦК _____ _____
(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю:
«__» _____ 201__г
Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(Подпись) (Ф И О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии
_____
Протокол № 1 от «___» _____201__г.
Руководитель ПЦК _____ _____
(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю:
«__» _____ 201__г.
Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(Подпись) (Ф И О)

Составитель:
Жаворонкова Е. А., преподаватель первой категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Рецензенты:
1. Мартьянова Л. В., преподаватель высшей категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
Ф И.О., должность, место работы

2. Тарасова О. А., к. п. н., преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова» Многопрофильный колледж»
Ф И.О , должность, место работы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (утв. 07.12.2017 г. № 1196), с учётом примерной ПООП (30.07.2018 г. № 13.02.11-180730), в соответствии с учебным планом колледжа (утв. 28.08.2018 приказ № 321).

СОДЕРЖАНИЕ стр.

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 4

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 5

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 14

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 16

5. **ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Лист актуализации** 17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности; ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.	- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов (всего по дисциплине)***	***Объем часов (2 к. 3 с.)***	***Объем часов (2 к. 4 с.)***
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	**72**	**42**	**30**
Самостоятельная учебная работа	**-**	-	-
Всего во взаимодействии с преподавателем	**72**	**42**	**30**
в том числе:			
теоретическое обучение	**-**	-	-
лабораторные работы	**-**	-	-
практические занятия	**70**	42	28
контрольные работы	**2**	-	2
консультации	**-**	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	**-**	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**-**	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**-**	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	**4**
2 курс, 3 семестр			
Раздел 1 Геометрическое черчение		**12**	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №1. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом.	2	
	ПЗ №2. Нанесение размеров на чертеже.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 1.2 Геометрические построения	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №3. Выполнение деления окружности на равные части.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	**Содержание учебного материала**	-	
	1		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**6**	
	ПЗ №4 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2	
	ПЗ №5 Вычерчивание контура технической детали.	2	
	ПЗ №6. Выполнение чертежа детали с применением геометрических построений в машинной графике.	2	

	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Раздел 2 Проекционное черчение		**22**	
Тема 2.1. Метод проекций	**Содержание учебного материала**	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №7. Построение комплексных чертежей проекций точки, отрезка прямой	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Тема 2.2. Плоскость	**Содержание учебного материала**	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №8 Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Тема 2.3. Поверхности и тела	**Содержание учебного материала**	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №9 Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек на поверхности.	2	
	ПЗ №10 Выполнение комплексных чертежей геометрических тел в машинной графике.	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Тема 2.4. Аксонометрические	**Содержание учебного материала**	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1		

проекции	**Лабораторные работы**	**-**	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №11 Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	2	
	ПЗ №12 Построение изометрической проекции геометрических тел.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №13 Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, развёртки, изометрии**.**	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №14. Построение взаимного пересечения многогранников и тел вращения.	2	
	ПЗ №15 Построение взаимного пересечения тел в аксонометрической проекции	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 2.7. Проекции моделей	**Содержание учебного материала**	-	
	1		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №16 Построение третьей проекции модели по двум данным.	2	
	ПЗ №17 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Раздел 3.Техническое рисование и элементы технического конструирования		**4**	
Тема 3.1.Плоские фигуры и геометрические тела	**Содержание учебного материала**	**-**	
	1		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №18 Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Тема 3.2. Технический рисунок	**Содержание учебного материала**	**-**	
	1		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №19. Выполнение технического рисунка модели и чертежей деталей с элементами технического конструирования.	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Раздел 4 Машиностроительное черчение		**20**	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	**Содержание учебного материала**	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №20 Выполнение комплексного чертежа детали в машинной графике.	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы, сечения (начало)	**Содержание учебного материала**	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,
	1.		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**2**	

	ПЗ №21. Выполнение дополнительных, местных и основных видов на чертеже.	2	ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
	Промежуточная аттестация	-	
	Всего за 3 семестр	**42**	
2 курс, 4 семестр			
Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы, сечения (продолжение)	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №22. Выполнение сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы)	2	
	ПЗ №23. Выполнение простых разрезов.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №24. Изображение и обозначение резьбы на чертеже.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	**Содержание учебного материала**	-	ПК 1.1.-ПК 1.4. П.К.2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.3. ПК 4.1.-ПК 4.3. ПК 5.1.-ПК 5.5.
	1.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №25. Выполнение рабочих и эскизных чертежей деталей средней сложности.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 4.5. Разъёмные	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1.		

соединения деталей	**Лабораторные работы**	-	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №26. Выполнение чертежей разъемных соединений деталей.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 4.6. Неразъёмные соединения	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №27. Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №28 Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 4.8. Чтение и деталирование чертежей	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №29 Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Раздел 5. Чертежи по специальности		**14**	
Тема 5.1. Правила разработки и оформления	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК
	1.		
	Лабораторные работы	-	

конструкторской документации	**Практические занятия**	**2**	1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	ПЗ №30 Выполнение сборочного чертежа в машинной графике.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2.Элементы строительного черчения	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ № 31. Чтение генеральных планов	2	
	ПЗ №32. Чтение и выполнение плана здания	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3. Схемы	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**6**	
	ПЗ № 33. Изучение правил выполнения схем.	2	
	ПЗ №34. Выполнение электрических схем.	2	
	ПЗ №35 Выполнение схем по специальности в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД в машинной графике.	2	
	Контрольные работы	**2**	
	КР1 по дисциплине «Инженерная графика»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Промежуточная аттестация	-	
	Всего за 4 семестр	**30**	
	Всего по дисциплине	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «*Инженерная графика*».
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа,

Технические средства обучения:

– мультимедийные средства: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бродский, А. М. Черчение (металлообработка) [Текст]: учебник для студ. сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов.- 12-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 400 с.
2. Куликов, В. П. Инженерная графика: учебник [Текст] / В. П. Куликов, А. В. Кузин. – 5-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 368 с. – (Профессиональное образование).

3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Василенко, Е. А. Техническая графика [Текст]: учебник для СПО / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2017. – 271 с.
2. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике [Текст]: учеб. пособие/ Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2017. – 392 с.
3. Государственные стандарты 2.301-68 -2.318-68.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронно-библиотечная система «Знаниум» [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://znanium.com

3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://nacherchy.ru/.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/.
3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://www.ukrembrk.com/map/.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***методы оценки***
Умения:		
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Выполнение и оформлении изображений технологического оборудования и выполнения технологических схем в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-68 -2.318-68 ЕСКД	– оценка выполнения практического занятия № 33-35
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Выполнение и оформление чертежей геометрических тел в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-68 -2.318-68 ЕСКД	– оценка выполнения практического занятия №7-15
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	Выполнение и оформление чертежей технических деталей в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-68 -2.318-68 ЕСКД	– оценка выполнения практического занятия №3-6, 9, 10, 16, 17, 20-25, 29
Читать чертежи и схемы	демонстрация умения читать чертежи и схемы в соответствии с алгоритмом	– оценка выполнения практического занятия №16, 17, 20-35
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	оформление технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-68 -2.318-68 ЕСКД	– оценка выполнения практического занятия №1-35
Знания:		
Законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	Требование знаний основ проекционного черчения, разработки и оформления технической документации	– оценивание ответов в процессе устного опроса - оценка выполнения практического занятия №1-17
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Требование знаний выполнения и оформления чертежей деталей в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-68 -2.318-68 ЕСКД	–оценивание ответов в процессе устного опроса – оценка выполнения практического занятия №1-6
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	Требование знаний разработки и оформления изображения технологического оборудования и выполнения технологических схем	–оценивание ответов в процессе устного опроса – оценка выполнения практического занятия № 33-35
Требования стандартов Единой системы конструкторской	Требование знаний стандартов ЕСКД и ЕСТД	–оценивание ответов в процессе устного

документации и Единой системы технологической документации к оформлению и составлению чертежей и схем.	при оформлении и составлении чертежей и схем	опроса – оценка выполнения практического занятия – оценка выполнения самостоятельной работы №1-35

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены
на заседании предметной (цикловой) комиссии
_____

Протокол №____ от «___» _____ 20__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы учебной дисциплины

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(учебный план утв. 28.08.2018 приказ № 321)

В рабочую программу профессионального модуля на 20__/20__ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п/п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес_____ _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Челябинской области «Политехнический колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

для специальности СПО

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018 г.

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии Электроэнергетика и информационная безопасность

Протокол № 1 от «30» 08 2018г

Руководитель ПЦК

_____ Н.А.Моравец

(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю

«01» 09 2018г

Зам директора по учебной работе

_____ Разина О. В.

(Подпись) (Ф И О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____

_____

Протокол № 1 от «___» _____201__г

Руководитель ПЦК

_____ _____

(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю.

«____» _____ 201__г

Зам. директора по учебной работе

_____ _____

(Подпись) (Ф И О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____

_____

Протокол № 1 от «___» _____201__г.

Руководитель ПЦК

_____ _____

(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю

«____» _____ 201__г

Зам директора по учебной работе

_____ _____

(Подпись) (Ф И О)

Составители:

Исакин А П., преподаватель ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Рецензенты:

1 Вишнякова Л.Н., к.п.н., преподаватель в/к ГАПОУ ЧО „Политехнический колледж"

2 Дейд Т.Б., преподаватель в/к ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова, многопредметн. колледж

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 02 «Электротехника и электроника» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02 11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (утв 07 12 2017 г. № 1196) с учётом примерной ООП (утв 30 07 2018 №13.02 11-180730), в соответствии с учебным планом колледжа, утв. 28 08.2018г

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **5**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **7**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **15**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **15**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лист актуализации (обновления) **18**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электроника

1.1. Область применения примерной рабочей программы: Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина ОП.02 «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ЕН.01 Математика, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной технике.

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3, ПК4.1-4.4

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК5, ОК9, ОК10 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3, ПК4.1-4.4	– подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных 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; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики

		электротехнических устройств и приборов; – свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной

Вид учебной работы	**Объем часов**	**3 семестр**	**4 семестр**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**216**	**110**	**106**
Самостоятельная работа	***14***	***10***	***4***
Объем образовательной программы	**184**	**100**	**84**
в том числе:			
теоретическое обучение	78	42	36
лабораторные работы (если предусмотрено**)**	56	32	24
практические занятия (если предусмотрено)	48	24	24
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
консультации	**10**	-	**10**
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет экзамен	2 **8**	2	 **8**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		**3**	**4**
	3 семестр		**100**	
Раздел 1. Теория электрических цепей				
Тема 1.1 Электрическое поле	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	1	Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики.	*2*	
	2	Конденсаторы. Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы. Соединение конденсаторов.	*2*	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		***2***	
	1	Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов.	***2***	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**		**14**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	1	Простые и сложные цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи. Электрические схемы. Режимы работы электрической цепи	*6*	
	2	Основные законы электрических цепей. Законы Ома для участка цепи и для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца. Законы Кирхгофа.	*6*	

	3	Методы расчета электрических цепей. Четырехполюсники.	*2*	
	Лабораторные работы		**12**	
	1	Тренировочные упражнения в сборке электрических схем. Использование цветовой кодировки для определения значения сопротивлений. Выбор электроизмерительной аппаратуры для заданных условий работы.	*2*	
	2	Исследование режимов работы в электрических цепях.	*2*	
	3	Неразветвленная цепь постоянного тока, построение потенциальной диаграммы.	*2*	
	4	Последовательное соединения сопротивлений. Построение ВАХ	*2*	
	5	Параллельное соединения сопротивлений. Построение ВАХ	*2*	
	6	Смешанное соединение сопротивлений. Построение ВАХ.	*2*	
	Практические занятия		**4**	
	2	Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником Э.Д.С.	*2*	
	3	Расчет электрических цепей постоянного тока с несколькими источниками Э.Д.С.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление электронной презентации по теме: «Разработка таблицы цветовой кодировки для определения значения сопротивлений»		**2**	
Раздел 2. Теория электромагнитного поля				
Тема 2.1 Электромагнетизм	**Содержание учебного материала**		**6**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	1	Основные понятия о магнитном поле	*2*	
	2	Магнитные цепи. Расчет магнитных цепей.	*2*	
	3	Электромагнитная индукция.	*2*	
	Лабораторные работы		**-**	
	Практические занятия		**2**	
	4	Расчет магнитных цепей (прямая и обратная задачи)	*2*	
Тема 2.2 Электрические	**Содержание учебного материала**		**8**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10,
	1	Основные сведения о синусоидальном переменном токе.	*2*	

однофазные цепи переменного тока		Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия генератора переменного тока. Временная диаграмма, основные параметры Уравнения, графики, векторные диаграммы переменного тока.		ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	2	Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Цепь переменного тока с активным сопротивлением и идеальной индуктивностью, идеальной емкостью. Цепь переменного тока с реальной катушкой индуктивности.	*2*	
	3	Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Символический метод расчета электрических цепей переменного тока	*2*	
	4	Резонанс в электрических цепях. Резонанс напряжений. Резонанс токов	*2*	
	Лабораторные работы		**10**	
	7	Исследование цепи с емкостью.	*2*	
	8	Исследование последовательной и параллельной RC-цепи.	*2*	
	9	Исследование последовательной и параллельной RL -цепи.	*2*	
	10	Исследование режимов работы неразветвленных цепей переменного тока. Резонанс напряжений.	*2*	
	11	Исследование режимов работы неразветвленных цепей переменного тока. Резонанс токов	*2*	
	Практические занятия		**10**	
	5	Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	*2*	
	6	Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	*2*	
	7	Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока методом проводимостей.	*2*	
	8	Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока без определения проводимостей.	*2*	
	9	Расчет цепей переменного тока символическим методом.	*2*	

	Самостоятельная работа обучающихся Составление электронной презентации по теме: «Магнитные потери. Явление феррорезонанса. Магнитные усилители».		**4**	
Тема 2.3 Трехфазные электрические цепи	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Многофазные системы. Получение трехфазной ЭДС.	*2*	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	2	Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "звездой" и "треугольником**".** Симметричная и несимметричная нагрузка. Четырех- и трех-проводные системы.	*2*	
	3	Расчет трехфазных цепей переменного тока. Задачи и основные принципы расчета	*2*	
	Лабораторные работы		**4**	
	12	Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "звездой".	*2*	
	13	Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "треугольником".	*2*	
	Практические занятия		**2**	
	10	Расчет трехфазных цепей переменного тока	*2*	
Тема 2.4 Электрические измерения	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Основные понятия, погрешности измерений. Классы точности измерительных приборов	*2*	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	2	Классификация электроизмерительных приборов. Измерительные механизмы Измерение тока, напряжения, мощности, электрической энергии, сопротивления	*2*	
	Лабораторные работы		**6**	
	14	Использование цифрового мультиметра в качестве амперметра, вольтметра, омметра.	*2*	
	15	Поверка вольтметра	*2*	
	16	Поверка амперметра	*2*	
	Практические занятия		**4**	
	11	Расчет погрешностей при прямых методах измерений.	*2*	

	12	Расчет погрешностей при косвенных методах измерений.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление электронной презентации по темам: «Измерительные механизмы», «Измерительные трансформаторы», «Мостовые методы измерения», «Компенсационный метод измерения», «Электрические измерения неэлектрических величин», «Логометры».		**4**	
		ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ	**2**	
		4 семестр	**84**	
Тема 2.5 Основы теории электрических машин и аппаратов	**Содержание учебного материала**		**10**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	1.	Основы теории электрических машин постоянного тока: параметры электрических машин, классификация. Устройство, принцип работы генератора и двигателя постоянного тока, применение.	*2*	
	2.	Основы теории машин переменного тока: параметры машин, классификация.	*2*	
	3.	Устройство, принцип работы, применение асинхронных двигателей.	*2*	
	4.	Устройство, принцип работы типовых электрических устройств: контроллеров, магнитных пускателей, реле, автоматических выключателей.	*2*	
	5.	Основные правила эксплуатации электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов: правила сборки, пуска и управления электрическими машинами.	*2*	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
		Раздел 3. Электроника		
Тема 3.1 Элементная база и	**Содержание учебного материала**		**20**	
	1.	Классификация, условные графические изображения электронных приборов, область применения.	2	

аппаратные средства электронной техники	2.	Устройство принцип действия, основные характеристики электронных приборов: диодов, транзисторов.	2	
	3.	Назначение, устройство, принцип действия, основные характеристики электронных приборов: тиристоров.	2	
	4.	Назначение, устройство, принцип действия, основные характеристики электронных приборов: светодиодов и фотоэлементов	2	
	5.	Назначение, устройство, принцип действия, основные характеристики электронных выпрямителей: однополупериодного, двухполупериодного	2	
	6.	Мостовые схемы выпрямления.	2	
	7.	Назначение, устройство, классификация, основные характеристики, применение электронных инверторов.	2	
	8.	Назначение, устройство, принцип действия, основные характеристики электронных усилителей	2	
	9.	Назначение, конструкция, правила эксплуатации устройств отображения информации: осциллографы, цифровые электронные приборы.	2	
	10.	Общие понятия о технологиях изготовления интегральных схем. Классификация микросхем. Понятия «интегральная схема» и «серия». Система обозначения аналоговых и цифровых интегральных схем.	2	
	Лабораторные работы		**24**	
	17	Снятие и расчет параметров вольтамперной характеристики полупроводниковых диодов.	*2*	
	18	Снятие показаний электроизмерительных приборов при получении входных и выходных характеристик транзистора	*2*	
	19	Исследование характеристики и параметров светодиода.	*2*	
	20	Исследование характеристики и параметров фотодиода.	*2*	
	21	Исследование характеристик и параметров биполярного транзистора.	*2*	
	22	Исследование работы мостовой схемы выпрямления.	*2*	
	23	Исследование работы мультивибратора на транзисторах.	*4*	
	24	Анализ аналоговых интегральных микросхем.	*4*	
	25	Анализ функциональных интегральных микросхем.	*4*	

	Практические занятия		**22**	
	13	Расчет параметров схемы однополупериодного выпрямителя	*4*	
	14	Расчет параметров схемы двухполупериодного выпрямителя	*4*	
	15	Расчет параметров схемы выпрямителя с мостовой схемой выпрямления	*4*	
	16	Расчет параметров схемы трехфазного выпрямителя	*4*	
	17	Расчет параметров усилителя переменного тока.	*4*	
	18	Выбор диода для схем включения однополупериодного выпрямителя	*2*	
	Самостоятельная работа		**4**	
	Изучение нормативных материалов: условных графических изображений электронных элементов и устройств, технических характеристик		*2*	
	Решение вариативных задач		*2*	
Тема 3.2 Приборы формирования стандартных измерительных сигналов	**Содержание учебного материала**		**6**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	1.	Принципы выбора электронных устройств и приборов для получения сигналов требуемых параметров	*2*	
	2.	Электронные генераторы сигналов низкой и высокой частоты.	*2*	
	3.	Электронные генераторы импульсных сигналов.	*2*	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		**2**	
	19	Расчет характеристик электронного генератора	*2*	
КОНСУЛЬТАЦИИ			**10**	
ЭКЗАМЕН			**8**	
ВСЕГО:			**216**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы по дисциплине осуществляется в учебном кабинете «Электротехника» и лабораториях: «Электротехника и электроника», «Электрические машины и автоматизированный электропривод».

Оборудование учебного кабинета:
- столы и стулья по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя (АРМ);
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической литературы.

Технические средства обучения:
- мультимедийные средства: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории «Электротехника и электроника»:
- многофункциональный источник питания, наборы электротехнических деталей, компонентов электронных цепей;
- двухканальный осциллограф;
- электроизмерительные приборы;
- стенды по исследованию трансформаторов.

Оборудование лаборатории «Электрические машины и автоматизированный электропривод»:
- стенды по исследованию и эксплуатации электрических машин постоянного и переменного тока,
- стенды по исследованию и эксплуатации автоматизированного электропривода с тиристорным управлением; с частотным преобразователем; с программируемым контроллером.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основные

1. Аполонский, С.М. Электротехника: учебник / С.М Аполонский. – М.:КНОРУС, 2018. – 292 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Арсеньев, Т.Н. Основы теории цепей: практикум: учебное пособие /Т.Н. Арсеньев. – М.: ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2017. – 336 с.
3. Мартынова, И.О. Электротехника / И.О. Мартынова. – М.: КНОРУС, 2015. – 304 с.
4. Ситников, А.В. Основы электротехники / А.В. Ситников. М.: - КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 288с.

Дополнительные

1. Морозова, Н.Ю. Электротехника и электроника: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / Н.Ю. Морозова. – 5-е изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.– 335 с.

2. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.В. Немцов, М.П. Немцова. – М.: Академия, 2009. – 213 с.
3. Онищенко, Г.В. Теория электропривода / Г.В. Онищенко. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 294 с.
4. Петленко, Б.И. Электротехника и электроника / Б.И. Петленко. – М.: Академия, 2009. – 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания: – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – основы физических процессов в проводниках и диэлектриках; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принципы выбора устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; – свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей	Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике, знает оборудование правильно выполняет технологические операции владеет приемами самоконтроля соблюдает правила безопасности	Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ

Умения: – подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований: Обучающийся умеет готовить оборудование к работе выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании предметной (цикловой) комиссии

_____

Протокол №____ от «___» _____ 201__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы учебной дисциплины

ОП.02 Электротехника и электроника

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В рабочую программу учебной дисциплины на 201_/201_ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п.п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес_____
(подпись) (Ф.И.О.)

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии _Машиностроение_____

Протокол № 1 «30» августа 2018 г
Руководитель ПЦК

_____ Е.А. Жаворонкова
(подпись) (Ф И О)

УТВЕРЖДАЮ

«01» сентября 2018 г.

Заместитель директора по учебной работе

_____ О.В Разина
(подпись) (Ф И О)

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии

Протокол №__ «___» _____ 201__ г
Руководитель ПЦК

_____ _____
(подпись) (Ф И О)

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 201__ г

Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(подпись) (Ф И О)

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии

Протокол №__ «___» _____ 201__ г.
Руководитель ПЦК

_____ _____
(подпись) (Ф И О)

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 201__ г

Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(подпись) (Ф И О)

Составитель:
Свиридова Н В, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
(Ф И О должность квалификационная категория ученая степень ученое звание место работы)

Рецензенты:
1. Атаманенко Л Д., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
(Ф И О должность квалификационная категория ученая степень ученое звание место работы)

2. Макарова И. В., доцент кафедры ТМиЛП ФГБОУ ВО «МГТУ им Г И Носова», канд. техн. наук
(Ф И О должность квалификационная категория ученая степень ученое звание место работы)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03 «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 13.02 11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» (утв. 07.12.2017 № 1196), с учётом примерной ПООП (30 07 2018 № 13 02.11-180730), в соответствии с учебным планом колледжа (утв. 28 08.2018 приказ № 321).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лист актуализации (обновления) 14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Учебная дисциплина ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУДП 01 Математика, ОП 01 Инженерная графика.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): МДК 01.04 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.1 ПК1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК4.1 ПК 4.2 ПК4.3 ПК4.4 ОК1 ОК 2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ОК10 ОК11	− использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; − оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; − приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; − применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	− задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; − основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; − основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; − терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; − формы подтверждения качества.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов (всего по дисциплине)***	***Объем часов (2 к. 4с.)***	***Объем часов (3 к. 5 с.)***
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	**74**	**42**	**32**
Самостоятельная учебная работа	**4**	2	2
Всего во взаимодействии с преподавателем	**70**	**40**	**30**
в том числе:			
теоретическое обучение	**25**	15	10
лабораторные работы	**-**	-	-
практические занятия	**42**	24	18
контрольные работы	**1**	1	-
консультации	**-**	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	**-**	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**	-	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**-**	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
	3 курс 6 семестр		
Раздел 1. Стандартизация		**33**	
Тема 1.1. Основы стандартизации	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1. Сущность стандартизации. Задачи стандартизации в управлении качеством. Нормативные документы по стандартизации.	2	
	2. Международные организации по стандартизации. Стандартизация систем управления качеством. Правовые основы стандартизации. Российская национальная система технического регулирования.	2	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**-**	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Тема 1.2. Научно-технические принципы и методы стандартизации	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1. Методы стандартизации. Основные принципы стандартизации. Квалиметрическая оценка качества продукции. Взаимозаменяемость. Стандартизация моделирования функциональных структур.	2	
	2. Категории и виды стандартов. Порядок разработки стандартов.	2	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**10**	
	ПЗ №1 Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	2	
	ПЗ №2 Оформление технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	2	

	ПЗ №3Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	2	
	ПЗ №4 Проведение нормоконтроля конструкторской документации.	2	
	ПЗ № 5 Моделирование размерных цепей по видам взаимозаменяемости	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Тема 1.3. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.	**2**	
	2. Система допусков и посадок. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений. Калибры для гладких цилиндрических деталей.	**2**	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**10**	
	ПЗ №6 Определение характера соединения двух деталей	2	
	ПЗ № 7 Расчет допусков и посадок.	2	
	ПЗ № 8 Расчет исполнительных размеров калибров для гладких цилиндрических деталей.	2	
	ПЗ № 9 Допуски формы и расположения поверхностей деталей	2	
	ПЗ № 10 Определение параметров шероховатости	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**2**	
	СР №1 Решение задач на расчет допусков и посадок.	2	
Раздел 2. Метрология		**17**	
Тема 2.1. Основы метрологии	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1. Основные термины и определения метрологии. Задачи и приоритетные направления метрологии. Нормативно-правовые и организационные основы метрологического обеспечения точности. Международная система единиц СИ.	2	
	2. Метрологические службы Российской Федерации. Международные организации по метрологии.	1	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ № 11 Международная система единиц СИ в учебных дисциплинах	2	

	ПЗ № 12 Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	2	
	Контрольные работы	**1**	
	КР №1 Основы стандартизации метрологии	1	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
	Всего за 4 семестр:	**42**	
	3 курс 5 семестр		
Тема 2.2. Средства, методы и погрешность измерений	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1. **Средства измерения. Методы и погрешность измерений.** Выбор средств измерения и контроля. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерений.	2	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**6**	
	ПЗ №13 Применение штангенинструментов для измерения деталей машин	2	
	ПЗ №14 Применение микрометрических инструментов для измерения размеров деталей	2	
	ПЗ № 15 Измерение угловых размеров.	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Раздел 3. Сертификация		**11**	
Тема 3.1. Сущность и проведение сертификации	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1. Понятие сертификации и ее цели. Объекты сертификации. Основные принципы сертификации. Виды сертификации.	2	
	2. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Структура органов по сертификации и их функции.	2	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**6**	
	ПЗ № 16 Сертификация систем обеспечения качества.	2	
	ПЗ № 17 Анализ реальных штрихкодов. Проверка их подлинности.	2	
	ПЗ №18 Оформление сертификата качества на готовое изделие	2	
	Контрольные работы	**-**	

	Самостоятельная учебная работа	**2**	
	СР №2 Изучение нормативных документов: 1. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. 2. Основные положения. ГОСТ Р ИСО 9000—2008. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь. 3. ГОСТ Р ИСО 9001—2008. Системы менеджмента качества.	2	
Раздел 4. Управление качеством продукции		**13**	
Тема 4.1. Принципы обеспечения качества продукции	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1. Общие положения системы качества. Методы оценки качества продукции. Методы определения показателей качества продукции. Стандарты на системы качества.	2	
	2. Система менеджмента качества. Реализация системы качества. Аттестация качества продукции. Документация системы качества. Менеджмент качества.	2	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**6**	
	ПЗ №19 Анализ методов управления качеством продукции	2	
	ПЗ № 20 Применение принципов концепции всеобщего менеджмента качества.	2	
	ПЗ № 21 Анализ затрат на качество	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		**2**	
Всего за 5 семестр:		***32***	
Всего по дисциплине:		***74***	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (АРМ);
- комплект учебно – наглядных пособий по дисциплине;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- комплект измерительных инструментов для выполнения практических работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Кошевая И. П. Метрология, стандартизация и сертификация. [Текст]: учебник/И.П. Кошевая, А.А. Канке. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА – М, 2017. – 415 с.
2. Шишмарёв В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование. [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/В. Ю. Шишмарёв – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 320 с.

3.2.2 Дополнительные печатные издания

1 Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д.д. Грибанов, А.Д. Куранов]. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 288.

2 Ильянков, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. [Текст]: учебное пособие / А.И. Ильянков, Н.Ю. Марсов, Л.В. Гутюм.- М.: Академия, 2013.- 154с.

3 Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. [Текст]: учебное пособие / З.А. Хрусталева. –2-е изд. – М.: КНОРУС, 2013. – 176с. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование [Электронный ресурс] учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /В. Ю Шишмарёв. – 6-изд., испр. – М.:Издательский центр «Академия», 2016. - http://urpc.ru/student/pechatnie_izdania/018_706215816_Shishmarev.pdf

3.2.4 Интернет – ресурсы

1. Электронно - библиотечная система. – Режим доступа: http://znanium.com
2. Электронная библиотека по метрологии Электронный ресурс. – Режим доступа: http://forum.metrob.ru/viewtopic.php?f=13&t=1290

3. Электронная библиотек по метрологии Электронный ресурс. – Режим доступа: **http://booksee.org**
4. www.gost.ru - «Информация о процедуре сертификации, сертификат соответствия ГОСТ Р.»
5. http://k-a-t.ru/metrologia/metrologia_1/index.shtml

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
освоенные умения:		
− использовать в профессиональной деятельности документации систем качества;	использование основных положений стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;	- оценивание устных ответов - наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 16-18 - оценивание выполнения и результатов самостоятельных работ № 2
− оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой;	- оценивание устных ответов - наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 1,2,4,5 - оценивание выполнения и результатов самостоятельных работ № 2
− приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	грамотное приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	- оценивание устных ответов - наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 11,12,13,14,15
− применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	- оценивание устных ответов - наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 3, 6,7, 8, 9, 10,20,21
освоенные знания:		
— задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	воспроизведение основных понятий и содержания стандартизации, определение ее экономической эффективности	- оценивание устных ответов - наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 21
— основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	описание положений систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов	- оценивание устных ответов - наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 1, 2, 3, 4, 5
— основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;	воспроизведение основных понятий и содержания метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества	- оценивание устных ответов - наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 19, 20 - оценивание результатов выполнения контрольной работы №1 - оценивание выполнения и результатов самостоятельных работ № 1
— терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и	знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой	- оценивание устных ответов - наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 11, 12

международной системой единиц СИ	единиц СИ	
— формы подтверждения качества.	знание форм подтверждения качества	- оценивание устных ответов - наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 16-18

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены
на заседании предметной (цикловой) комиссии
_____

Протокол №____ от «___» _____ 20__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы учебной дисциплины

ОП03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИКАЦИЯ

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(учебный план утв. 28.08.2018 приказ № 321)

В рабочую программу профессионального модуля на 20__/20__ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п/п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес_____ _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

ОП.04

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)

(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии Химические технологии и железнодорожный транспорт

Протокол №1 от «30» 08 2018 г.

Руководитель ПЦК _____ О П Самойлова

(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю

«01» 09 2018 г

Заместитель директора по учебной работе

_____ О,В Разина

(Подпись) (Ф И О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____

Протокол № от «___» _____ 201 9 г.

Руководитель ПЦК _____ О.П Самойлова

(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю:

«__» _____ 201 9 г

Заместитель директора по учебной работе

_____ О.В.Разина

(Подпись) (Ф И О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____

Протокол № от «___» _____ 201__г

Руководитель ПЦК _____ _____

(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю

«__» _____ 201__г

Заместитель директора по учебной работе

_____ _____

(Подпись) (Ф И О)

Составители

Атаманенко Л Д , преподаватель высшей категории, ГАПОУ Челябинской области «Политехнический колледж»

(Ф И О , должность, место работы)

Рецензенты:

Ельмурзина Р.Б., преподаватель в/к ФГБОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, многопрофильный колледж

(Ф И О , должность, место работы)

Ефимова Л.В., преподаватель высшей категории ГАПОУ Челябинской области «Политехнический колледж»

(Ф И О , должность, место работы)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Техническая механика» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (утв. 12 декабря 2017 г приказ №1196), с учетом примерной ООП (30.07.2018 N 13.02.11 – 170730) , в соответствии с учебным планом колледжа, утв 28. 08.2018г.приказ № 321

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**3-4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4-12**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	**14**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**14-15**
5. ПРИЛОЖЕНИЕ№1 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)	**15**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 «Техническая механика » является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина ОП.04 «Техническая механика » обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУДП.01 Математика, ОУДП.03 Физика.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): МДК.01.01 Электрические машины и аппараты, МДК01.02.Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, МДК.01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование, МДК.02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 *ПК 1.1.* *ПК 1.2.* *ПК 1.3* *ПК 2.1.* *ПК 4.1.* *ПК 4.2.*	- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять механические напряжения в элементах конструкции.	- основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов (всего по дисциплине)**	**Объем часов (2к 3с)**	**Объем часов (2к 4с)**
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	88	48	40
Самостоятельная работа	4		4
Всего во взаимодействии с преподавателями	84	48	36
в том числе:			
теоретическое обучение	33	20	13
лабораторные работы	4	2	2
практические занятия	46	26	20
контрольная работа	-		
консультации	-		
Промежуточная аттестация проводится в форме *дифференцированного зачета*	1		1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04 Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Теоретическая механика. Статика		**24**	
Тема 1.1. Введение. Основные понятия	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 01 ОК 02 *ПК 1.1***
	Введение. О задачах учебной дисциплины в подготовке специалиста. О материи, движении, механическом движении и равновесии. О свободных и несвободных телах, о связях и реакциях связей. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Способы сложения двух сил и разложения силы на две составляющие.		
	Лабораторные работы	**-**	**ОК 01 ОК 02 *ПК 1.1***
	Практические занятия:	**2**	
	ПЗ №1. Определение равнодействующей двух сил	**2**	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная работа	**-**	
Тема 1.2. Плоская сходящаяся система сил	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 01 ОК 02 *ПК 1.1.***
	Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил графическим способом. Проекции силы на две взаимно- перпендикулярные оси. Определение равнодействующей аналитическим способом.		
	Лабораторные работы	**-**	

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Практические занятия:	**2**	
	ПЗ№ 2. Определение равнодействующей системы сходящихся сил.	**2**	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная работа	**-**	
Тема 1.3. **Пара сил и момент силы относительно точки.**	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 01** **ОК 02** ***ПК 1.1***
	Пара сил и ее свойства. Момент пары. Эквивалентные пары сил. Сложение пар сил. Условие равновесия пар сил. Момент силы относительно точки.		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия:	2	
	ПЗ№3.Определение моментов сил относительно точек	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.4. **Плоская система произвольно расположенных сил**	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 01** **ОК 02** ***ПК 1.1***
	Приведение силы к данной точке. Приведение системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций в опорах и моментов защемления.		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия:	**4**	

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	ПЗ№ 4. Определение опорных реакций двух опорных балок	2	
	ПЗ№ 5. Определение опорных реакций защемленных балок	**2**	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.5. Пространственная система сил. Центр тяжести.	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК04 ОК 05 *ПК 1.2.***
	Пространственная система сил. Вектор в пространстве. Момент силы относительно оси. Главный вектор и главный момент системы сил в пространстве. Условия равновесия пространственной системы сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести составных плоских фигур. Формулы для определения положения центра тяжести плоских фигур		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:	**4**	
	ПЗ№ 6. Определение координат центра тяжести сечения из простых геометрических фигур	**2**	
	ПЗ№ 7. Определение координат центра тяжести сечения из прокатных профилей	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 2. Сопротивление материалов		**24**	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 04**

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Основные положения.	Основные понятия « Сопротивления материалов», гипотезы и допущения. Деформации упругие и пластические. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Механические напряжения.		**ОК 05** ***ПК 1.3***
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия:	**-**	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная работа	**-**	
Тема 2.2. **Растяжение и сжатие.**	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 04** **ОК 05** ***ПК 1.3***
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальные напряжения. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Определение осевых перемещений. Механические испытания материалов. Механические характеристики. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Напряжения предельные и допускаемые. Условия прочности при растяжении и сжатии.		
	Лабораторные работы:		
	ЛР№1.Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали	**2**	
	Практические занятия:	**2**	
	ПЗ№ 8. Построение эпюр при растяжении и сжатии	**2**	
	Контрольные работы	**-**	

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Самостоятельная работа	**-**	
Тема 2.3. **Практические расчеты на срез и смятие**	**Содержание учебного материала**	**1**	**ОК 04** **ОК 05** **ПК 2.1**
	Основные предпосылки и расчетные формулы. Расчеты на срез (сдвиг). Условие прочности. Расчеты на смятие. Условие прочности. Практические расчеты на срез и смятие. Расчеты деталей, работающих на срез и смятие.		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия:	**2**	
	ПЗ№ 9. Проверка на прочность при срезе и смятии элементов конструкции	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная работа	**-**	
Тема 2.4. **Кручение**	**Содержание учебного материала**	**1**	**ОК 07** **ОК 09** ***ПК 2.1***
	Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Рациональное расположение колес на валу. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечения. Напряжения при кручении. Чистый сдвиг Расчет на прочность при кручении. Деформации при кручении. Угол сдвига и угол закручивания. Закон Гука при сдвиге Расчета на жесткость при кручении		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ № 10. Расчет на прочность круглого вала.	2	
	Контрольные работы	**-**	

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.5. Изгиб	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 07 ОК 09** ***ПК 2.1***
	Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Распределение по сечению. Рациональные формы поперечного сечения балок при изгибе. Касательные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе Понятие о линейных и угловых перемещениях при поперечном изгибе.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	4	
	ПЗ № 11. Построение эпюр при изгибе	2	
	. ПЗ № 12. Расчет на прочность при изгибе	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.6. Гипотезы прочности и их применение.	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 07 ОК 09** ***ПК 2.1.***
	Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды упругих состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчеты на прочность.		
	Лабораторные работы	-	

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Практические занятия :	**2**	
	ПЗ № 13. Расчет вала при совместном действии изгиба и кручения	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная работа	**2**	
	СР № 1- **Расчет на жесткость при изгибе**	2	
Раздел 3. Элементы кинематики и динамики		**6**	
Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела.	**Содержание учебного материала**	**1**	**ОК 07 ОК 09** ***ПК 4.1*** ***ПК 4.2.***
	Уравнение движения точки. Скорость и ускорение точки. Виды движения в зависимости от ускорения. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.		
Тема 3.2. Динамика. Основные положения. Работа и мощность.	**Содержание учебного материала**	**1**	**ОК 07 ОК 09** ***ПК 4.1*** ***ПК 4.2.***
	Трение. Виды трения. Законы трения скольжения. Работа и мощность Работа и мощность постоянной силы на прямолинейном пути. Работа и мощность при вращательном движении. Работа силы тяжести. Коэффициент полезного действия.		
	Лабораторные работы	**2**	
	ЛР № 2. Определение коэффициентов трения различных материалов	**2**	
	Практические занятия :	**2**	
	ПЗ № 14. Расчет параметров движения точки	2	

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 4. Детали машин.		**30**	
Тема 4.1. **Основные положения.**	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 07** **ОК 09** ***ПК 4.1***
	Цели и задачи раздела «Детали машин» Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Критерии и работоспособности. Основные понятия о надежности Общие сведения о передачах. .Классификация механических передач. Кинематические схемы. Основные характеристики передач. Передачи трением.		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия :	**2**	
	ПЗ№ 15. Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная работа	**-**	
Тема 4.2. **Передачи зацеплением. Зубчатые передачи**.	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 07** **ОК 09** ***ПК 4.1.***
	Сравнительная оценка передач зацеплением и передач трением. Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и области применения. Основы зубчатого зацепления. Геометрия зацепления двух эвольвентных колес. Усилия в зацеплении колес. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Особенности косозубых и шевронных колес.		
	Лабораторные работы		

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Практические занятия :	**4**	
	ПЗ№ 16 Геометрический и силовой расчет цилиндрической прямозубой передачи		
	ПЗ №17. Расчет на прочность цилиндрической прямозубой передачи		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 4.3. **Червячные передачи**	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 07** **ОК 09** ***ПК 4.2.***
	Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач. Особенности рабочего процесса. КПД передачи. Причины выхода из строя. Основы расчета на прочность.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №18.Определение параметров червячной передачи	2	
	ПЗ №19.Конструирование деталей червячной передачи	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 4.4.	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 07**

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи.	Общие сведения, принцип работы, устройство и области применения ременных передач. Сравнительная оценка передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем. Основные параметры , геометрия и кинематические соотношения цепных передач. Приводные цепи и звездочки.		**ОК 09** ***ПК 4.2.***
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №20.Определение параметров цепной передачи	2	
	ПЗ №21. Расчет на прочность цепной передачи	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная работа	**-**	
Тема 4.5. **Валы и оси. Муфты. Соединения деталей.**	**Содержание учебного материала**	**1**	**ОК 07** **ОК 09** ***ПК 4.2.***
	Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы. Муфты. Назначение, классификация и принцип действия муфт основных типов. Соединения деталей.		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**-**	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная работа	**-**	
Тема 4.6.	**Содержание учебного материала**	**1**	**ОК 07**

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Подшипники.	Общие сведения. Подшипники скольжения. Конструкции, материалы, области применения. Подшипники качения. Классификация, стандартизация, маркировка. Конструкция, материалы. Порядок подбора по динамической грузоподъемности. Конструкции подшипниковых узлов		**ОК 09** ***ПК 4.2.***
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ№ 22. Анализ конструкции подшипника и его узла, расчет долговечности подшипника	**2**	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная работа	**-**	
Тема 4.7. **Общие сведения о редукторах.**	**Содержание учебного материала**	**1**	**ОК 07** **ОК 09** ***ПК 4.2.***
	Типы, назначение и устройство редукторов. Типы, назначение и устройства смазочных устройств. Контрольно- измерительные устройства, используемые при ремонта редукторов.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ № 23. Чтение кинематических схем редукторов	**2**	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная работа	2	
	СР № 2. Анализ типов основных редукторов	2	

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
	Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	1	
Всего по дисциплине:		88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет***» Техническая механика»,*** оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

1.Вереина, Л.И.Техническая механика [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. :Академия,2017. – 224с.

2.ЭрдедиА.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика [Текст] –М,: Академия,2014- 528с

3.2.2 Дополнительные печатные издания

3.Анурьев, В.И. Справочник конструктора – машиностроителя, том 1[Текст]. –М.: Машиностроение, 2001 – 920 с.

4.Аркуша, А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике.[Текст]: – М: Высшая школа, 2002.-420с.

5.Дунаев, П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин[Текст]: учебное пособие – М: Высшая школа, 2009 . -301с.

6.Олофинская, В.П. Техническая механика. [Текст]: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий - М.: Форум,2010- 349с.

7..Хруничева, Т.В. Детали машин: типовые расчеты на прочность: учебное пособие. [Текст] – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2014. -224с.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Решетов Д.Н. Детали машин 1989. –496с. http://www.djvu-STDU Viewer

2. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sopromatt.ru.

3.Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://technical-mechanics.narod.ru.

4.Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.isopromat.ru/.

5. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://technical-mechanics.narod.ru.

6. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.isopromat.ru/.

7. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://teh-meh.ucoz.ru.

8.Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания;[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.detalmach.ru/.

9. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:lib.mexmat.ru›books/.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Знания: Знание основ технической механики	Демонстрирует уверенное владение основами технической механики	Оценка устных ответов, Оценка результатов технического диктанта Оценка выполнения теста Защита практических работ №1,2,3,4,5, Защита лабораторной работы №1
Знание видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Оценка устных ответов, Оценка результатов технического диктанта Оценка выполнения теста Защита практических работ № 14,15,18,19,22 Защита самостоятельной работы №1
Знание методики расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации	Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций	Оценка устных ответов, Оценка результатов технического диктанта Оценка выполнения теста Защита практических работ № 8,12,13,17,21, Защита лабораторной работы №1

Знание основ расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Оценка устных ответов, Оценка результатов технического диктанта Оценка выполнения теста Защита практических работ № 15,17,20 Защита лабораторной работы №2
Умения: Производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц	Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения	Оценка выполнения практических работ № 4,5,9, 10,12,13,15,16,17,18,21,22 Оценка самостоятельной работы №1
Умение читать кинематические схемы	Читает и анализирует кинематические схемы	Оценка выполнения практических работ № 14,15,18,23, Оценка самостоятельной работы № 2
Умение определять напряжения в конструкционных элементах	Производит расчет напряжения в конструкционных элементах	Оценка выполнения практических работ № 1,2,3,6,7,8,9,11 Оценка выполнения лабораторной работы №1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены
на заседании предметной (цикловой) комиссии
_____

Протокол №____ от «___» _____ 201__г.

Руководитель ПЦК _____ _

(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (обновления)

рабочей программы учебной дисциплины

ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

В рабочую программу дисциплины на 20_18_/_19_ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п/п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

ОП.05

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»
(ГАПОУ ЧО ПК)

Рабочая программа
учебной дисциплины

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018 г.

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии «Машиностроение»

Протокол № 1 от « 30» августа 2018 г.

Руководитель ПЦК _____ Е.А.Жаворонкова
(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю:
«01» сентября 2018 г.
Заместитель директора по учебной работе

_____ О.В. Разина
(Подпись) (Ф И О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____
Протокол № 1 от «___» _____201__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю:
«__» _____ 201__г
Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(Подпись) (Ф И О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____
Протокол № 1 от «___» _____201__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(Подпись) (Ф.И.О)

Утверждаю:
«__» _____ 201__г.
Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(Подпись) (Ф.И.О)

Составитель:

1. Косолапова Л.С., преподаватель высшей категории ГАПОУ ЧО ПК
(Ф.И.О, должность, место работы)

Рецензенты:

1. Макарова И.В., доцент кафедры технологий металлургии и литейных процессов, к.т.н. ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова»
(Ф.И.О, должность, место работы)

2. Вишнякова Л.Н., преподаватель высшей категории, к.п.н., ГАПОУ ЧО ПК
(Ф.И.О, должность, место работы)

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана в соответствии с нормативными актами:

1) федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям) (утв.07.12.2017 №1196);
2) примерной ООП (утв. 30.07.2018 г., рег.№13.02.11-180730);
3) учебным планом колледжа (утв. 28.08.2018 г. приказ №321).

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 5

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 7

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 13

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 14

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (обновления) 17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина ОП.05 Материаловедение обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУДП.01 Математика, ОУДП.01 Физика, ОУДП.07 Химия.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): ОП.02Электротехника и электроника, МДК.01.01 Электрические машины и аппараты, МДК.01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, МДК.01.03 Электрическое и электромеханическое оборудование.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3	- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; - определять твердость материалов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей	-виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; - классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;

Код ПК, ОК	Умения	Знания
		- основные свойства полимеров и их использование; - особенности строения металлов и сплавов; - свойства смазочных и абразивных материалов; -способы получения композиционных материалов; - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов (всего по дисциплине)***	***Объем часов (2 к. 3 с.)***	***Объем часов (2 к. 4 с.)***
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	**100**	**60**	**40**
Самостоятельная учебная работа	**12**	**10**	**2**
Всего во взаимодействии с преподавателем	**88**	**50**	**38**
в том числе:			
теоретическое обучение	34	22	12
лабораторные работы	2	-	2
практические занятия	48	26	22
контрольные работы	-	-	-
консультации	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	4	2	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
2 курс, 3 семестр		**60**	
Раздел 1 Конструкционные материалы			
Тема 1.1 Основы металловедения	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3
	1.Строение и свойства металлов Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллизация металлов. Понятие о точечных, линейных и поверхностных несовершенствах (дефектах). Анизотропия и аллотропические превращения в металлах. Строение слитка	2	
	2.Физико механические свойства металлов Методы исследования структуры металлов и сплавов. Физические и механические свойства сплавов в равновесном состоянии. Методы определения свойств материалов	2	
	3.Металлические сплавы Понятие о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов. Влияние легирующих элементов на равновесную структуру сталей	2	
	4.Диаграммы состояния сплавов Структуры, температуры кристаллизации сплавов. Диаграммы состояния железо-углерод, железо-цементит. Структура сплавов системы железо-цементит	2	
	5.Железо и его сплавы. Цветные металлы и сплавы Свойства железа. Сплавы железа. Примеси и их влияние на свойства сплавов. Классификация сталей. Классификация чугунов. Маркировка сталей и чугунов. Цветные металлы и сплавы. Маркировка цветных металлов и сплавов.	2	
	6.Легированные стали Влияние легирующих элементов на структуру и свойства сталей.	2	

	Маркировка легированных сталей.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**14**	
	ПЗ №1. Определение механических характеристик	2	
	ПЗ № 2.Структуры железоуглеродистых сплавов	2	
	ПЗ № 3. Диаграммы состояния	2	
	ПЗ № 4. Анализ свойств, назначения и расшифровка марок углеродистых сталей	2	
	ПЗ № 5. Анализ свойств, назначения и расшифровка марок чугунов.	2	
	ПЗ № 6. Анализ свойств, назначения и расшифровка марок легированных сталей.	2	
	ПЗ № 7. Анализ свойств, назначения и расшифровка марок цветных сплавов	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов	**6**	
	СР№1. Самостоятельная расшифровка марок сталей и чугунов.	2	
	СР№2. Решение задач по определению твердости металлов.	2	
	СР№3. Составление плана и конспекта по теме: «Методы исследования и испытания металлов и сплавов».	2	
Тема 1.2 Способы обработки материалов	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3
	1.Термическая и химико-термическая обработка стали Понятие о термической обработке. Виды термической обработки. Сущность химико-термической обработки. Виды химико-термической обработки.	2	
	2.Литейное производство Сущность литейного производства. Технологический процесс получения отливок.	2	
	3.Обработка металлов давлением и резанием Технологические процессы ОМД: виды продукции и классификация способов обработки металлов давлением. Общие сведения о процессах резания	2	
	4.Инструментальные материалы Требования к свойствам инструментальных материалов. Углеродистые и легированные инструментальные стали. Твердые сплавы.	2	

	5.Электротехнические методы обработки. Защита металлов от коррозии Метод электрохимической обработки. Метод анодно- механической обработки. Метод электроэрозионной обработки.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**12**	
	ПЗ № 8. Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали	2	
	ПЗ № 9. Способы и режимы обработки металлов литьем, для изготовления различных деталей.	2	
	ПЗ № 10. Способы и режимы обработки давлением для изготовления различных деталей.	2	
	ПЗ № 11. Способы и режимы обработки металлов резанием для изготовления различных деталей.	2	
	ПЗ № 12. Способы и режимы обработки металлов сваркой для изготовления различных деталей	2	
	ПЗ № 13. Расчет режимов резания	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов	**4**	
	СР№4. Решение задач на определение температуры кристаллизации металлов и сплавов	2	
	СР№5. Решение задач на расчет режимов резания	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего за 3 семестр		**60**	
2 семестр, 4 семестр			ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3
Раздел 2 Электротехнические материалы		**40**	
Тема 2.1 Диэлектрические материалы	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1.Классификация электротехнических материалов. Основные электрические характеристики диэлектриков Свойства диэлектриков. Классификация диэлектрических материалов.	2	

	Газообразные диэлектрики. Активные диэлектрики. Твердые органические и неорганические диэлектрики. Жидкие диэлектрики.		
	2.Строение и назначение резины Строение и назначение резины. Эластомеры. Специальные резины. Электротехнические резины.	2	
	3.Основные свойства пластических масс и полимерных материалов Пластмассы. Состав и классификация пластических масс. Группы пластмасс. Полимеры. Применение пластмасс в промышленности.	2	
	4.Твердые неорганические диэлектрики Твердые неорганические диэлектрики: стекло, ситаллы, керамика, неорганические электроизоляционные пленки, слюда.	2	
	5.Свойства смазочных и абразивных материалов Смазочные материалы. Классификация абразивного материала. Характеристика абразивного материала	2	
	Лабораторные работы	**2**	
	ЛР № 1. Измерение электрической прочности и удельных сопротивлений твердых диэлектриков	2	
	Практические занятия	**20**	
	ПЗ № 14. Анализ свойств диэлектриков	2	
	ПЗ № 15. Анализ электрической прочности диэлектриков	2	
	ПЗ № 16. Анализ электропроводности диэлектриков	2	
	ПЗ № 17. Анализ свойств диэлектриков	2	
	ПЗ № 18. Исследование антикоррозийных свойств материалов	2	
	ПЗ № 19. Исследование свойств абразивных материалов	2	
	ПЗ № 20. Исследование свойств каучуков и резины	2	
	ПЗ № 21. Исследование свойств пластических масс	2	
	ПЗ № 22. Исследование свойств полимерных материалов	2	
	ПЗ № 23. Исследование свойств смазочных, прокладочных и уплотнительных материалов	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа студентов	**2**	
	СР№6. Составление конспекта по теме «Область применения полимеров, смазочных и абразивных материалов»	2	

Тема 2.2. Композиционные материалы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3
	1. Композиционные материалы. Общая характеристика. Дисперсно-упрочненные композиты. Волокнистые композиты.	2	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ № 24. Анализ свойств композиционных материалов	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная работа студентов	**-**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего за 4 семестр		**40**	
Всего по дисциплине :		**100**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Материаловедение».
Оборудование учебного кабинета:

- рабочие столы;
- стулья
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийная установка;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бородулин, В.Н. Электротехнические и конструкционные материалы [Текст]/ В.Н. Бородулин, А.С. Воробьев, В.М. Матюнин, В.А. Филиков, В.П.Чепарин – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 280 с.
2. Соколова, Е.Н., Материаловедение. Лабораторный практикум: учеб.пособие для студентов сред.проф.образования [Текст] / Е.Н.Соколова, А.О.Борисова, Л.В. Давыденко.-2-е изд., стер- – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 128 с.

3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Корягин, С.И. Способы обработки материалов: учебное пособие [Текст]/ С.И. Корягин, И.В. Пименов, В.К. Худяков. - Калинингр. Ун-т – Калининград, 2013. – 448 с.
2. Кушнер, В.С. Материаловедение: учеб. для студентов вузов [Текст]/ / В.С. Кушнер, А.С. Верещага, А.Г. Схиртладзе и др. - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2014. – 232 с.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронно-библиотечная система «Знаниум» [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://znanium.com

3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru
2. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: www.lib.ua-ru.net
3. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: www.public.ru
4. Научно-технический журнал «Металловедение и термическая обработка металлов». Форма доступа: http://mitom.folium.ru
5. Научно-технический журнал «Полимерные материалы». Форма доступа: http://www.polymerbranch.com
6. Информационный сайт про пластик и другие полимеры. Форма доступа: http://www.koros-plast.ru

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
освоенные умения:		
- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;	-определение свойств конструкционных по маркировке, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и др.;	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты практической работы № 1-7 - оценка выполнения заданий самостоятельной работы (№№1-3;)
- определять твердость материалов;	-определение твердости материалов;	Текущий контроль: -оценка выполнения заданий самостоятельной работы (№№1-3;)
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;	-определение режимов отжига, закалки и отпуска стали;	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты практической работы № 8 оценка выполнения заданий самостоятельной работы №4
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;	-подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации	Текущий контроль: - оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы (№№9-13)
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;	-подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей; -определение свойств смазочных материалов	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты практической работы № 9-12 - оценка выполнения заданий самостоятельной работы №5
освоенные знания:		
- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;	-знание основных видов механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, прокладочных и уплотнительных материалов;	Текущий контроль: -оценка выполнения и защиты практической работы № 8 -оценка выполнения заданий самостоятельной работы №4
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;	-знание основных видов прокладочных и уплотнительных материалов;	Текущий контроль: оценка выполнения и защиты практической работы (№№20-23)
- закономерности процессов кристаллизации и	-понимание закономерности процессов	Текущий контроль: -оценка выполнения и

структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;	кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;	защиты практической работы № 18 - оценка выполнения заданий самостоятельной работы (№4)
- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;	-знание классификации, основных видов, маркировки, области применения и видов обработки конструкционных материалов, основных сведений об их назначении и свойствах, принципов их выбора для применения на производстве;	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты практической работы № 4-7, 9-18 - оценка выполнения заданий самостоятельной работы (№5)
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;	-знание методов измерения параметров и определения свойств материалов	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты практической работы № 3,4 - оценка выполнения заданий самостоятельной работы (№№1-3)
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;	-понимание закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;	Текущий контроль: -оценка выполнения и защиты практической работы № 8; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы (№4)
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	- знание сведений о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	Текущий контроль: -оценка выполнения и защиты практической работы № 1; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы (№№5-11)
- основные свойства полимеров и их использование;	-знание основных свойств полимеров,	Текущий контроль: -оценка выполнения и защиты практической работы № 22; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы (№6)
- особенности строения металлов и сплавов;	-знание особенностей строения металлов и сплавов;	Текущий контроль: -оценка выполнения и защиты практической работы № 2-7; -оценка выполнения заданий самостоятельной работы (№3)
- свойства смазочных и	-знание основных свойств	Текущий контроль:

абразивных материалов;	смазочных и абразивных материалов;	-оценка выполнения и защиты практической работы №19,243 -оценка выполнения заданий самостоятельной работы (№6)
- способы получения композиционных материалов;	-понимание способов получения композиционных материалов;	Текущий контроль: оценка выполнения и защиты практической работы №24
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием	-знание сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием	Текущий контроль; - оценка выполнения и защиты практической работы № 9-13

ПРИЛОЖЕНИЕ№ 1

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании
ПЦК_____
Протокол №____ от «___» _____ 201__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы дисциплины

ОП.05 Материаловедение
(название дисциплины)

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям)

(учебный план утв. 28.08.2018 приказ № 321)

В рабочую программу учебной дисциплины на 201__/201__ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п.п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес_____

ОП.06

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области
«Политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности
13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии ОГСЭ и ЕН дисциплин

Протокол № 1 от 30 августа 2018 г.

Руководитель ПЦК

_____ Ю.Н. Шашкова
Подпись

УТВЕРЖДАЮ

1 сентября 2018 г.

Заместитель директора по учебной работе

_____ О.В.Разина
Подпись

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии _____

Протокол № 1 от ___ _____ 201__ г.

Руководитель ПЦК

_____/_____
Подпись

УТВЕРЖДАЮ

_____ 201__ г.

Заместитель директора по учебной работе

_____/_____
Подпись

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии _____

Протокол № 1 от ___ _____ 201__ г.

Руководитель ПЦК

_____/_____
Подпись

УТВЕРЖДАЮ

_____ 201__ г.

Заместитель директора по учебной работе

_____/_____
Подпись

Составитель:
Шашкова Ю.Н., преподаватель высшей категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Рецензенты:

1. Курзаева Л.В., доцент кафедры прикладной информатики, к.п.н., ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Носова»

2. Дементьева М.А. преподаватель высшей категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (07.12.2017 г. № 1196), в соответствии с учебным планом колледжа, утвержденным 28.08.2018 года приказ 321.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (обновления)	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Учебная дисциплина ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУДП.02 Информатика, ЕН.01 Математика.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): МДК 01.02 Основы технической эксплуатациии и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – 11 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3, ПК 3.1 - 3.3 ПК 4.1 -4.4	− выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; − использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией; − использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; − обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; − получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; − применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; − применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	− базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); − методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; − общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; − основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; − основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; − основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов IV семестр**
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	**76**
Самостоятельная работа	**4**
Всего во взаимодействии с преподавателем	**72**
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	-
практические занятия	42
контрольные работы	-
консультации	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	–

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Информационные системы и технологии			
Тема 1.1. Представление об информационной системе	**Содержание учебного материала:**		ОК 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1.-4.4.
	1. Понятие информации, информационной системы. Измерение информации. Информационные объекты и системы различных видов. Представление информации в различных системах счисления. Принципы обработки информации компьютером.	**2**	
	2. **Информационные процессы**: обработка, хранение, поиск и передача информации. Хранение информации на различных цифровых источниках. Определение объемов носителей информации**.** Техника безопасности на автоматизированном рабочем месте. Компьютер и здоровье.	**2**	
	3. **Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности** Информационная безопасность. Средства защиты. Виды угроз. Методы аппаратной защиты. Организация безопасной работы с компьютерной техникой. Эргономика Методы защиты от несанкционированного доступа. Защита компьютера от вирусов. Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами. Архивация данных.	**2**	
	4. **Нормативно-правовые основы информационной безопасности.** Законодательный уровень защиты информации. Кодирование и шифрование информации. Основы криптографии. Авторское право	**2**	
	Лабораторные работы	**–**	
	Практические занятия		
	Самостоятельная аудиторная работа		
	СР№1 «Шифрование данных»	2	
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала:**	**2**	ОК 01-07,

Архитектура компьютеров	**Магистрально-модульный принцип построения персонального компьютера** (ПК). Общие сведения о персональном компьютере. Аппаратные средства ПК. Устройства ввода информации, устройства вывода информации, устройства ввода-вывода, манипуляторы Устройства накопления. Компьютер — устройство для накопления, обработки и передачи информации. Внутренняя память. Оперативная и постоянная память. CMOS и BIOS. Внешняя память. Ленточные накопители. Магнитные накопители. Жесткий диск. Оптические накопители информации. Магнито-оптические накопители. Электронные носители.		09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	Средства хранения и передачи информации Устройства накопления. Компьютер — устройство для накопления, обработки и передачи информации. Внутренняя память. Оперативная и постоянная память. CMOS и BIOS. Внешняя память. Ленточные накопители. Магнитные накопители. Жесткий диск. Оптические	**2**	
	Программное обеспечение персонального компьютера. Классификация программного обеспечения (далее — ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО. Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими приложениями. Создание документов Организация работы с файловой системой. Назначение и виды операционных систем, структура операционных систем, систем программирования, сервисных программ, программ технического обслуживания. Классификация программного обеспечения по функциональному назначению и юридическому статусу	**2**	
	Лабораторные работы	**–**	
	Практические занятия		
	Самостоятельная аудиторная работа	**-**	
Раздел 2. Прикладное программное обеспечение компьютера			ОК 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1.-4.4.
Тема 2.1. Текстовый процессор	**Содержание учебного материала:**	**2**	
	Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы экрана. Создание текстового документа. Редактирование документа: копирование и перемещение объектов. Форматирование документа: размещение текста, выделение красных строк, разбиение текста на колонки, добавление картинок. Создание документа сложной структуры. Работа с таблицами.		
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**10**	
	ПЗ №1«Ввод и редактирование текста в MicrosoftWord»	2	
	ПЗ №2«Создание и редактирование таблиц в MicrosoftWord»	2	
	ПЗ №3«Вставка графических изображений в MicrosoftWord»	2	
	ПЗ №4«Создание документа сложной структуры»	2	
	Самостоятельная аудиторная работа	**-**	

Тема 2.2. Табличный процессор	**Содержание учебного материала:**		ОК 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	Основные понятия и способы организации электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: число, формула, текст. Работа с формулами. Деловая графика.	**2**	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	**10**	
	ПЗ №5«Ввод и редактирование данных в MicrosoftExcel»	2	
	ПЗ №6«Изучение формул и функций в MicrosoftExcel»	2	
	ПЗ №7«Построение графиков и диаграмм в MicrosoftExcel»	2	
	Самостоятельная аудиторная работа	-	
Тема 2.3. Программа подготовки презентаций	**Содержание учебного материала:**		ОК 01-07, 09-11, ПК 3.1.-3.3.
	Подготовка рабочей области в MicrosoftPowerPoint. Основы работы в программе. Технология создания презентаций. Добавление анимационных эффектов. Добавление звуковых и видеофайлов. Разработка презентаций. Задание эффектов и демонстрация презентации. Основы ораторского искусства	**2**	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	**6**	
	ПЗ №8«Технология создания презентаций в MicrosoftPowerPoint»	2	
	ПЗ №9«Создание эффективной презентации в MicrosoftPower»	2	
	Самостоятельная аудиторная работа	-	
Тема 2.4. Системы управления базами данными	**Содержание учебного материала:**		ОК 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3. ПК 4.1.-4.4.
	Назначение базы данных. Система управления базами данных Access. Назначение систем управления базами данных. Интерфейс СУБД Access. Инструменты СУБД для создания таблиц. Технология описания структуры таблицы. Инструменты СУБД для обработки и вывода данных. Этапы разработки базы данных.	**2**	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №10«Ввод и редактирование данных в MicrosoftAccess»	2	
	ПЗ №11«Создание баз данных в MicrosoftAccess»	2	
	Самостоятельная аудиторная работа	–	
Тема 2.5 Средства компьютерной графики	**Содержание учебного материала:**		ОК 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	Виды графических редакторов. Растровая графика. Векторная графика. Фрактальная графика. Цветовые палитры. Символьная графика Выполнение работ в графических редакторах. Создание, редактирование, форматирование изображений и объемных изображений	**2**	

	Системы автоматизированного проектирования Особенности чертежно-графических программ.	**2**	ПК 4.1.-4.4.
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №12 «Создание растрового изображения»	2	
	ПЗ №13 «Фотомонтаж в растровом редакторе»	2	
	ПЗ №14. «Создание чертежа в чертежно-графической программе»	2	
	ПЗ №15 «Построение комплексного чертежа детали»	2	
	ПЗ №16 «Построение чертежа с применением разрезов»	2	
	ПЗ №17 «Построение электрических элементов и принципиальной электрической схемы»	2	
	ПЗ №18 «Построение электрической схемы и таблицы обозначений элементов»	4	
	Самостоятельная аудиторная работа	–	
	СР№2 «Построение электрической принципиальной схемы»	2	
Раздел 3. Информационные телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности			
Тема 3.1. Компьютерные сети	**Содержание учебного материала:**	**2**	ОК 01-07, 09-11, ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	Введение понятий: компьютерная сеть, локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная сеть — Интернет. Локальные вычислительные сети. Поиск информации в Интернете. Публикация рабочих документов в Интернете. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Использование Internet служб в профессиональной деятельности Локальная компьютерная есть. Глобальная компьютерная сеть. Адресация в Интернете. Поисковые системы Интернета. Интернет как источник информации. Сервисы интернета. Этика Интернета. Безопасность в интернете. Защита информации. Средства телекоммуникации		
	Лабораторные работы	**6**	
	Практические занятия		
	ПЗ №19. «Выполнение поиска информации в Интернет».	2	
	ПЗ №20. «Использование Internet служб в профессиональной деятельности».	2	
	Самостоятельная аудиторная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего за 4 семестр		**76**	
Всего по дисциплине		**76**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете «Информационные технологии».

Оборудование учебного кабинета:

– рабочие места студентов и преподавателя;

– рабочее место преподавателя с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением;

– компьютеры по количеству студентов с лицензионным программным обеспечением;

– мультимедийный проектор;

– учебно-справочная литература.

Технические средства обучения:

– мультимедийный проектор,

– персональные компьютеры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (печатные издания):

1. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева. - 14-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2016. - 384 с.
2. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Текст] : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева. - 14-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 256 с.

Дополнительные источники (печатные издания)

3. Информационные технологии [Текст] : учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.Г. Схиртладзе, В.П. Мельников, А.В. Чеканин и др. - М. : Академия, 2015. - 288 с.
4. Максимов, Н. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учеб. пособие / Н.В. Максимов, Т.П. Партыка, И.И. Попов. - М. : ФОРУМ, 2015. - 496 с.
5. Гохберг, Г. С. Информационные технологии [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2014. - 240 с.
6. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей [Текст] : учебное пособие для нач. и сред. проф. образования / Н.Е. Астафьева, С.А. Гаврилова, М.С. Цветкова. ; под ред. М.С. Цветковой. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 272 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
освоенные умения:		
выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	Демонстрирует умения выполнять расчеты с использованием прикладных программ	**Текущий контроль:** - Оценка защиты практических работ №5-7
использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;	Демонстрирует умения использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией	- Оценка защиты практических работ №19-20
использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	Демонстрирует умения использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	- Оценка защиты практических работ №19-20
обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	Демонстрирует умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	- Оценка защиты практических работ №1-11
получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;	Демонстрирует умения получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях	- Оценка защиты практических работ №19-20
применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;	Демонстрирует умения применять графические редакторы для создания и редактирования изображений	- Оценка защиты практических работ №12-18
применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;	Демонстрирует умения применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	- Оценка защиты практических работ №1-4,8-9, 19-20
освоенные знания:		
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические	Демонстрирует знания базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ	**Текущий контроль:** – Оценка устных ответов - Тестирование по темам 2.1-2.5

редакторы, информационно-поисковые системы);		
методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	Демонстрирует знания методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	–Оценка устных ответов - Тестирование по темам 1.1-1.2
общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;	Демонстрирует знания общего состава и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем	–Оценка устных ответов
основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;	Демонстрирует знания основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности	–Оценка устных ответов - Тестирование по теме 1.1 - Оценка выполнения и защиты самостоятельной работы
основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;	Демонстрирует знания основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации	–Оценка устных ответов - Тестирование по теме 3.1
основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Демонстрирует знания основных принципов, методов и свойств информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	–Оценка устных ответов - Тестирование по теме 3.1
Промежуточный контроль		д/зачет

ПРИЛОЖЕНИЕ№1

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании

ПЦК_____

Протокол №____ от «___» _____ 201__г,

Руководитель ПЦК _____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)

рабочей программы дисциплины

ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность: 13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»
(учебный план утв. 28.08.2018 приказ № 321)

В рабочую программу учебной дисциплины на 201_/20_ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п.п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес: _____ _____

(подпись) *(Ф.И.О.)*

ОП.07

государственное автономное образовательное учреждение профессионального образования
Челябинской области «Политехнический колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины

Основы экономики

для специальности СПО

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии «Электроэнергетики и информационной безопасности»
Протокол № 1 от «30» августа 2018 г
Руководитель ПЦК.

_____ Н.А. Моравец
(подпись) *(Ф И.О)*

УТВЕРЖДАЮ

01 сентября 2018 г.

Заместитель директора по учебной работе

_____ О.В. Разина
(подпись) *(Ф И О)*

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии_____
Протокол №_ от «____» _____201__ г
Руководитель ПЦК

_____ _____
(подпись) *(Ф.И О)*

УТВЕРЖДАЮ

«___» _____201__ г.

Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(подпись) *(Ф.И О)*

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии_____
Протокол №_ от «____» _____20___ г
Руководитель ПЦК.

_____ _____
(подпись) *(Ф И О)*

УТВЕРЖДАЮ

«___» _____20___ г

Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(подпись) *(Ф И О)*

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии _____
Протокол № от _____20 _ г.
Руководитель ПЦК.

_____ _____
(подпись) *(Ф.И О)*

УТВЕРЖДАЮ

_____ 20_ г

Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(подпись) *(Ф.И.О)*

Составитель:
Бодрова О.В , преподаватель первой категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Рецензенты:
1. Курлова И.М , преподаватель высшей категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
Место работы, должность
2. Дегтяренко Н Г., преподаватель высшей квалификационной категории ФГБОУ ВО МГТУ МпК
Место работы, должность

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Основы экономики» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 13 02 11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» (утв 07 12 2017 № 1196), в соответствии с учебным планом колледжа (утв. 28 08.2018 приказ № 321)

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (Обновления)	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 «Основы экономики» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.07 «Основы экономики» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина в структуре основной профессиональной образовательной программы входит в общепрофессиональный цикл.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ЕН.01 Математика.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): МДК.03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения, МДК 05.02 Основы предпринимательства, открытие собственного дела.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 9, ОК 11	– находить и использовать необходимую экономическую информацию; – определять организационно-правовые формы организаций; – определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; – оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; – рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).	– действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; – основные технико-экономические показатели деятельности организации; – методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; – методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – основные принципы построения экономической системы организации; – основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;

Код ПК, ОК	Умения	Знания
		– основы организации работы коллектива исполнителей; – основы планирования, финансирования и кредитования организации; – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – общую производственную и организационную структуру организации; – современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; – состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; – способы экономии ресурсов, основные энерго-и материалосберегающие технологии; – формы организации и оплаты труда.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	***Объем часов (II к.4с.)***	***Объем часов (IIIк.5с)***
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	**72**	42	30
Самостоятельная учебная работа	**2**	-	2
Всего во взаимодействии с преподавателем	**70**	42	28
в том числе:			
теоретическое обучение	**28**	18	10
лабораторные работы	-	-	-
практические занятия	**42**	24	18
контрольные работы	-	-	-
консультации			
Промежуточная аттестация не предусмотрена	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
	II курс (4 семестр)	**42**	
Раздел 1 Организация в условиях рыночной экономики		**14**	
Тема 1.1 Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1.Организация хозяйствующих субъектов в отрасли. Организация (предприятие)– составное звено отрасли: цель деятельности, организационно-правовые формы организаций: хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия, акционерное общество: сущность и особенности функционирования. Организационно-экономические основы деятельности предприятий. Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.	2	ОК 01-04,7,9,11 ПК 3.1, 3.3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №1 Анализ основных организационно-правовых форм предприятий.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 1.2 Производственная и организационная структура организации (предприятия)	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1.Производственная структура организации (предприятия). Факторы ее определяющие. Элементы производственной структуры. Производственная инфраструктура как необходимая основа для экономического развития организации (предприятия).	2	ОК 01-04,7,9,11 ПК 3.1, 3.3
	2. Организационная структура организации. Элементы организационной структуры.	2	

	Типы организационных структур: линейная структура, функциональная структура, линейно-функциональная структура.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ № 2 Построение организационных структур предприятий.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 1.3 Организация производственного и технологического процесса	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1.Принципы организации производственных процессов. Понятие, содержание, основные принципы рациональной организации. Производственный цикл, его длительность. Поточное производство как эффективная форма организации производственного процесса: структура, сущность, признаки.	2	ОК 01-04,7,9,11 ПК 3.1, 3.3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ № 3 Анализ и расчет продолжительности производственного цикла простого процесса.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Раздел 2 Материально-технические ресурсы отрасли и организации		**28**	
Тема 2.1 Основные средства организации	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Экономическая сущность и воспроизводство основных средств (фондов). Понятие основного капитала и его роль в производстве. Состав, структура и оценка основных фондов предприятия. Износ и амортизация основных фондов. Показатели эффективного использования основных производственных фондов. Производственная мощность, ее сущность, виды и методика расчета.	2	ОК 01-04,7,9,11 ПК 3.1, 3.3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**10**	
	ПЗ № 4 Расчет первоначальной, восстановительной, среднегодовой стоимости основных средств	4	
	ПЗ № 5 Расчет амортизации и коэффициентов износа основных средств	4	
	ПЗ № 6 Расчет показателей использования основных средств, производственной мощности	2	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 2.2 Оборотные средства организации	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1.Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Показатели эффективного использования оборотных фондов предприятия. Определение потребностей в оборотном капитале. Нормирование материалов, незавершенного производства и готовой продукции.	2	ОК 01-04,7,9,11 ПК 3.1, 3.3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ № 7 Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств	2	
	ПЗ № 8 Расчет показателей использования оборотных средств	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 2.3 Трудовые ресурсы организация	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1.Производственный персонал организации (предприятия). Планирование численности и состава персонала. Производительность труда: классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Нормирование труда в организации (предприятии): цели и задачи. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда в зависимости от типа и формы производства.	2	ОК 01-04,7,9,11 ПК 3.1, 3.3
	2.Фотография рабочего времени, хронометраж, метод моментных наблюдений. Материальное стимулирование труда. Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и планирования. Тарификация труда. Единая тарифная система, ее использование в бюджетных и коммерческих организациях. Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты. Бестарифная система заработной платы. Учет выработки и заработной платы в ценах.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ № 9 Расчет заработной платы работников организации	2	
	ПЗ № 10 Расчет показателей списочной численности персонала	2	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная учебная работа		
	Содержание учебного материала	**2**	
Тема 2.4 Финансовые ресурсы организации	**1.Финансовые ресурсы организации, их структура.** Формирование финансовых ресурсов. Собственные и заемные финансовые источники. Показатели эффективного использования финансовых ресурсов предприятия. Внутренние источники: выручка от реализации продукции, амортизационные отчисления и нераспределенная прибыль. Внешние источники: выпуск собственных долговых обязательств (векселей и облигаций), выпуск акций, кредиты банков, государственное финансирование.	2	ОК 01-04,7,9,11 ПК 3.1, 3.3
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**-**	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа		
	Всего за 4 семестр	**42**	
	III КУРС (5 семестр)	**30**	
Раздел 3 Эффективность деятельности предприятия (организации)		**22**	
Тема 3.1 Издержки производства и себестоимость продукции, услуг	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1.Понятие о себестоимости продукции, работ и услуг. Состав и структура затрат по экономическим элементам и по статьям калькуляции. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости.	2	ОК 01-04,7,9,11 ПК 3.1, 3.3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ № 11 Расчет себестоимости продукции	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 3.2 Ценообразование	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1.Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги). Ценовая конкуренция. Антимонопольное законодательство в	2	ОК 01-04,7,9,11 ПК 3.1, 3.3

	Российской Федерации.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ № 12 Определение цены и стоимости товара	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 3.3 Прибыль и рентабельность	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Прибыль и рентабельность организации (предприятия) - основные показатели результатов хозяйственной деятельности. Расчет прибыли предприятия. Планирование прибыли и ее распределение в организации (предприятии). Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности организации (предприятия) и продукции. Пути повышения рентабельности.	2	ОК 01-04,7,9,11 ПК 3.1, 3.3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ № 13 Расчет прибыли производства	2	
	ПЗ № 14 Расчет рентабельности производства	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 3.4 Технико-экономические показатели деятельности предприятия	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Показатели технического развития и организации производства, их расчет. Нормы и нормативы, их классификация и порядок расчета. Показатели экономической эффективности капитальных вложений: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости. Методика расчёта основных технико-экономических показателей деятельности организации.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №15 Расчет основных технико-экономических показателей деятельности подразделения (организации)	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Раздел 4 Основы		**6**	

маркетинговой деятельности и менеджмента			
Тема 4.1 Маркетинг и менеджмент в области профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01-04,7,9,11 ПК 3.1, 3.3
	1. Особенности маркетинга и менеджмента в области профессиональной деятельности. Функции маркетинга и этапы его организации. Сбор информации и комплексное развитие рынка, изучение запросов и поведения потребителей, формирование стратегии производства и товарной политики. Понятие и сущность менеджмента, его характерные черты. Внешняя среда, внутренняя среда, организация работы предприятия. Основы организации работы коллектива исполнителей.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №16 Составление SWOT-анализа организации	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	**2**	
	1. Систематическая проработка конспектов по пройденной теме, работа с учебной литературой.	2	
	Всего за 5 семестр	**30**	
	Всего по дисциплине	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- методические рекомендации по выполнению практических занятий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Котерова, Н. П. Экономика организации [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. П. Котерова. . - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 288 с.
2. Драчева, Е. Л. Менеджмент [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. - 17-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 304 с.

3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Немцев, В.Н., Абилова, М.Г. Экономика промышленного предприятия: Учебное пособие. [Текст] / Немцев, В.Н., Абилова, М.Г., Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. 388 с.
2. Экономика организации [Текст] : учебное пособие для СПО / Ю.И. Ростова, Н.Н. Масино, С.А. Фирсова, А.Д. Шматко. - М. : КНОРУС, 2018. - 200 с
3. Грибов, В. Д. Экономика организации (предприятия) [Текст] : учебник для СПО / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. . - 10-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2018. - 416 с.
4. Драчева, Е.Л. Менеджмент: практикум [Текст] : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. Л. Драчева, Л. И. Юликов. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2015. - 304 с.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Экономика фирмы: схемы, определения, показатели [Электронный ресурс]: справочное пособие / Е.В.Арсенова, О.Г.Крюкова: "Магистр", 2014 "ИНФРА-М", 2014. - http://www.consultant.ru/edu/student/download_books/book/.

3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Административно – управленческий портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.aup.ru/economics/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
освоенные умения:		
– находить и использовать необходимую экономическую информацию	– проведение анализа и расчетов в соответствии с общероссийским классификатором организационно-правовых форм (ОКОПФ), трудовым кодексом РФ (ст. 135 ТК.РФ), альбомом унифицированных форм в первичной учетной документации РФ	– наблюдение и оценивание выполнения практических заданий №№1-3, 16
– определять организационно-правовые формы организаций;	– проведение анализа в соответствии с общероссийским классификатором организационно-правовых форм (ОКОПФ)	– наблюдение и оценивание выполнения практических заданий №2
– определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;	– проведение расчетов в полном объеме, в логическом порядке, с соблюдением алгоритма выполнения вычислительных действий и использования формул по рассмотренной теме	– наблюдение и оценивание выполнения практических заданий №№11,12,13,14
– оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;	– оформление в соответствии с трудовым кодексом РФ (ст. 135 ТК.РФ), альбомом унифицированных форм в первичной учетной документации РФ	– наблюдение и оценивание выполнения практических заданий №9
– уметь рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)	– проведение расчетов в полном объеме, с соблюдением алгоритма выполнения вычислительных действий и использования формул по расчету производственной мощности предприятия	– наблюдение и оценивание выполнения практических заданий №15
освоенные знания:		
– действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность	– последовательность рассуждений, полнота знаний по: общероссийскому классификатору организационно-правовых форм (ОКОПФ), трудовому кодексу РФ (ст. 135 ТК.РФ),	– письменный опрос; (тестирование) – защита практических работ №№ 1-3 – повседневное наблюдение за работой обучающихся – устный опрос

	альбому унифицированных форм в первичной учетной документации РФ	(индивидуальный, фронтальный) –карточки с заданием
–основных технико-экономических показателей деятельности организации	– изложение полученных знаний полное, в системе	–письменный опрос; (тестирование) –повседневное наблюдение за работой обучающихся –устный опрос (индивидуальный, фронтальный) –карточки с заданием
–методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации	– последовательность рассуждений, полнота знаний, прочность знаний	–письменный опрос; (тестирование) –защита практических работ №№ 12,13,14,15 –повседневное наблюдение за работой обучающихся –устный опрос (индивидуальный, фронтальный) –карточки с заданием
–методов управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования	– последовательность рассуждений, полнота знаний, прочность знаний	–письменный опрос; (тестирование) –защита практических работ №№ 4-8 –повседневное наблюдение за работой обучающихся –устный опрос (индивидуальный, фронтальный) –карточки с заданием
–механизмов ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях	– последовательность рассуждений, полнота знаний, прочность знаний	–письменный опрос; (тестирование) –защита практических работ № 12 –повседневное наблюдение за работой обучающихся –устный опрос (индивидуальный, фронтальный) –карточки с заданием
–основных принципов построения экономической системы организации	– последовательность рассуждений, полнота знаний, прочность знаний	–письменный опрос; (тестирование) –защита практических работ №№ 1-3 –повседневное наблюдение за работой обучающихся –устный опрос (индивидуальный,

		фронтальный) карточки с заданием
−основ маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения	− последовательность рассуждений, степень осознанности изученного материала, полнота знаний	−письменный опрос; (тестирование) −защита практических работ № 16 −повседневное наблюдение за работой обучающихся −устный опрос (индивидуальный, фронтальный) −карточки с заданием
−основ организации работы коллектива исполнителей	− последовательность рассуждений, полнота знаний, прочность знаний	−письменный опрос; (тестирование) −защита практических работ №№ 2,3, 9,10 −повседневное наблюдение за работой обучающихся −устный опрос (индивидуальный, фронтальный) −карточки с заданием
−основ планирования, финансирования и кредитования организации	− последовательность рассуждений, полнота знаний, прочность знаний	−письменный опрос; (тестирование) −повседневное наблюдение за работой обучающихся −устный опрос (индивидуальный, фронтальный) −карточки с заданием
−особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности	− последовательность рассуждений, полнота знаний, прочность знаний	−письменный опрос; (тестирование) −защита практических работ № 16 −повседневное наблюдение за работой обучающихся −устный опрос (индивидуальный, фронтальный) −карточки с заданием
−общей производственной и организационной структуры организации	− последовательность рассуждений, степень осознанности изученного материала, полнота знаний классификации типов организационных структур	−письменный опрос; (тестирование) −защита практических работ №№ 2-3 −повседневное наблюдение за работой обучающихся −устный опрос (индивидуальный, фронтальный) −карточки с заданием

– современного состояния и перспектив развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике	– последовательность рассуждений, полнота знаний, соответствие знаний поставленному вопросу	– письменный опрос; (тестирование) – защита практических работ №№ 1-3, 16 – повседневное наблюдение за работой обучающихся – устный опрос (индивидуальный, фронтальный) карточки с заданием
– состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования	– последовательность рассуждений, полнота знаний, прочность знаний	– письменный опрос; (тестирование) – защита практических работ № № 4,5,6,7,8,9,10,11 – повседневное наблюдение за работой обучающихся – устный опрос (индивидуальный, фронтальный) – карточки с заданием
– способов экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии	– последовательность рассуждений, полнота знаний, прочность знаний	– письменный опрос; (тестирование) – повседневное наблюдение за работой обучающихся – устный опрос (индивидуальный, фронтальный) – карточки с заданием
– формы организации и оплаты труда	– полнота знаний, соответствие знаний трудовому кодексу РФ (ст. 135 ТК.РФ), альбому унифицированных форм в первичной учетной документации РФ	– письменный опрос; (тестирование) – защита практических работ № 9 – повседневное наблюдение за работой обучающихся – устный опрос (индивидуальный, фронтальный) – карточки с заданием

ПРИЛОЖЕНИЕ№ 1

Дополнения и изменения рассмотрены
и одобрены на заседании

ПЦК_____

_____

Протокол №____ от «___» _____ 201__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.07 Основы экономики

(Индекс и название дисциплины)

(уч. план утв. 28.08.2018 г. приказ № 321)

Специальность СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

В рабочую программу учебной дисциплины на 201_/201_ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п/п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес: _____ _____
(Подпись) *(Ф.И.О.)*

ОП.08

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной
(цикловой) комиссии
ОГСЭ и ЕН дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2018 г
Руководитель ПЦК
_____ Ю. Н. Шашкова
подпись

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной работе

«01» сентября 2018 г.

_____ О В. Разина
подпись

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной
(цикловой) комиссии
_____

Протокол № __ от «___» _____201_ г
Руководитель ПЦК

_____
подпись

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной работе

«___»_____201_ г

_____
подпись

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной
(цикловой) комиссии
_____

Протокол № __ от «___» _____201_ г.
Руководитель ПЦК

_____
подпись

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной работе

«___»_____201_г

_____
подпись

Составитель:

Спирина И И., преподаватель высшей категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Рецензенты:

1. Гондаренко С. ФГБОУ ВО МГТУ им. Г. И. Носова «Многопрофильный колледж»

2. Курлова И. М., преподаватель высшей категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Правовые основы профессиональной деятельности» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (07.12.2017 г. № 1196), с учётом примерной ПООП (30 07.18 г. № 13.02.11-180730), в соответствии с учебным планом колледжа (утв 28 08 2018 г приказ№321)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **5**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **11**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **13**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (обновления) **15**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 «Правовые основы профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.08 «Правовые основы профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУДБ.05 Обществознание.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК11, ПК1.4, ПК4.4	- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; - использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.	- виды административных правонарушений и административной ответственности; - классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; - организационно-правовые формы юридических лиц; - основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; - нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; - понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; - роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов 3курс VI семестр**
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	**54**
Самостоятельная учебная работа	**4**
Всего во взаимодействии с преподавателем	**50**
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
3курс VI семестр			
Раздел 1 Основы права		**8**	
Тема 1.1 Нормы права. Право в профессиональной деятельности.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.1-ОК.11 ПК1.4, ПК4.4
	1. Понятие и признаки нормы права. Функции норм права. Структура правовой нормы: гипотеза, диспозиция, санкция. Нормативное и ненормативное регулирование профессиональной деятельности.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №1. Решение задач по распределению нормативных актов по источникам (юридической силе).	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 1.1 Конституция РФ. Правовое государство.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.1-ОК.11 ПК1.4, ПК4.4
	1. Общая характеристика структуры и содержания Конституции РФ. Понятие и принципы правового государства. Правовое государство и конституционный статус личности в РФ.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №2. Определение прав и свобод человека и гражданина РФ по Конституции РФ.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Раздел 2 Трудовое право		**36**	

Тема 2.1 Трудовое право в системе российского права	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.1-ОК.11 ПК1.4, ПК4.4
	1. Понятие, предмет и метод трудового права. Источники трудового права Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №3. Решение задач по теме: Субъекты трудового права и правовое регулирование трудовых отношений.		
	ПЗ №4. Определение прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	**2**	
	СР № 1. Тестирование по темам: Общие положения трудового права. Субъекты трудового права.	2	
Тема 3.2 Трудовые правоотношения	**Содержание учебного материала**	2	ОК.1-ОК.11 ПК1.4, ПК4.4
	1. Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Социальные гарантии при потере работы. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №5. Решение задач с помощью поисковой системы Консультант Плюс на тему «Занятость».	2	
	ПЗ №6. Составление резюме.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 3.3 Трудовой договор и дисциплина труда.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК.1-ОК.11 ПК1.4, ПК4.4
	1. Трудовой договор: понятие и содержание. Виды трудового договора. Порядок заключения и изменения трудового договора. Основания прекращения трудового договора.	2	
	2. Дисциплина труда и методы ее обеспечения. Дисциплинарная ответственность. Виды материальной ответственности.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**6**	
	ПЗ №7. Составление трудового договора	2	
	ПЗ №8. Решение задач на тему: «Трудовой договор»	2	
	ПЗ №9. Определение порядка привлечения работника к дисциплинарной ответственности, обжалования и снятия дисциплинарных взысканий	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	

Тема 3.4 Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.1-ОК.11 ПК1.4, ПК4.4
	1. Понятие и виды рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха, нормы рабочего времени. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Понятие и виды времени отдыха. Ежегодные отпуска.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ №10. Анализ статей ТК РФ, закрепляющих положение о рабочем времени и времени отдыха**.**	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 3.5 Трудовые споры.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.1-ОК.11 ПК1.4, ПК4.4
	1. Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения. Подведомственность трудовых споров суду. Сроки обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ №11. Анализ статей ТК РФ, закрепляющих положение о трудовых спорах	2	
	ПЗ №12. Решение правовых задач по теме: Трудовой спор как побуждающий фактор улучшения условий труда	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	**2**	
	СР № 2. Изучение вопроса: Составления заявления в комиссию по трудовым спорам. Общие положения о забастовке. - тестирование, решение задач.	2	
Раздел 3 Административное право		**8**	
Тема 3.1. Общая характеристика административного права	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.1-ОК.11 ПК1.4, ПК4.4
	1. Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения.	2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	**6**	
	ПЗ №13. Определение меры административного взыскания за правонарушение	2	
	ПЗ №14. Анализ и оценка результатов и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.	2	

	ПЗ №15. Решение ситуационных задач по теме: «Административное право».	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
	Зачет	**2**	
Всего за 6 семестр		**54**	
Всего по дисциплине		**54**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (АРМ);
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.
2. Хабибулин, А.Г.,Мурсалимов К.Р. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Текст]: учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. - Москва: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2014. - 336 с.

3.2.2. Дополнительные печатные издания

1. Тыщенко, А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Текст] : учебник.- 2-е изд. - Москва : РИОР; ИНФРА-М, 2014. - 224 с.
2. Шкатулла, В.И. Основы правовых знаний [Текст] : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. И. Шкатулла, В. В. Шкатулла, М. В. Сытинская ; под ред. В. И. Шкатуллы.- 11-е изд., перераб. - М. : Академия, 2016. - 336 с.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Правовая система «Гарант». Форма доступа: www.garant.ru.
2. Правовая система «Кодекс». Форма доступа: www.kodeks.ru.
3. Правовая система «Консультант». Форма доступа: www.consultant.ru.
4. Правовая система «Российское законодательство». Форма доступа: www.zakonrf.info.
5. Электронные словари. Форма доступа: slovari.yandex.ru

3.2.4 Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // Собрание законодательства РФ, 04.08.2014, № 31, ст. 4398.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть первая от 30 ноября 1994г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, № 32., Ст.3301.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть вторая от 26 января 1996г. № 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 29.01.1996, № 5, ст.410.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001г. № 197- ФЗ // Собрание законодательства РФ, 07.01.2002, № 1 (ч. 1), ст. 3.
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001г. №195-ФЗ // СЗ РФ. 2002. №1. Ст. 1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
освоенные умения		
анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;	Демонстрировать умение анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценка выполнения практических работ №1, 3, 7, 10-12, 14
защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;	Демонстрировать умение защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценка выполнения практических работ №3, 8, 10-12 оценка выполнения и результатов самостоятельных работ №1
использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.	Демонстрировать умение использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.	оценивание ответов в процессе устного опроса оценка выполнения практических работ №1, 7, 10-12
освоенные знания		
виды административных правонарушений и административной ответственности;	Демонстрировать знания о видах административных правонарушений и административной ответственности;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №13-15
классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;	Демонстрировать знания о классификации, основных видах и правилах составления нормативных документов;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №1, 7-9
нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;	Демонстрировать знания о нормах защиты нарушенных прав и судебном порядке разрешения споров;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №11-12 оценка выполнения и результатов самостоятельных работ №2
организационно-правовые формы юридических лиц;	Демонстрировать знания об организационно-правовых формах юридических лиц;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №3
основные положения Конституции Российской	Демонстрировать знания об	оценивание ответов в процессе устного опроса

Федерации, действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;	основных положениях Конституции Российской Федерации, действующих законах и иных нормативных правовых актах, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;	оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №1-2
нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;	Демонстрировать знания о нормах дисциплинарной и материальной ответственности работника;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №9
понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;	Демонстрировать знания о понятиях правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №3-4, 7-8 оценка выполнения и результатов самостоятельных работ № 1
порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;	Демонстрировать знания о порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №3-4, 7-8, 10
права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;	Демонстрировать знания о правах и свободах человека и гражданина, механизмах их реализации;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №1, 10-12
правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;	Демонстрировать знания о правовом положении субъектов предпринимательской деятельности;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №11-12
роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.	Демонстрировать знания о роли государственного регулирования в обеспечении занятости населения.	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №5-6

ПРИЛОЖЕНИЕ№1

Дополнения и изменения рассмотрены и
одобрены на заседании
ПЦК_____
Протокол №____ от «___» _____ 201__г,

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы дисциплины

ОП.08 «Правовые основы профессиональной деятельности»

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

(учебный план утв. 28.08.2018 г. приказ 321)

В рабочую программу учебной дисциплины на 201_/1_ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п.п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес:

ОП.09

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОХРАНА ТРУДА

для специальности

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой) комиссии Электроэнергетика и информационная безопасность

Протокол № 1 «30» августа 2018 г.
Руководитель ПЦК

(подпись)	Н.А. Моравец (Ф.И.О.)	(подпись)	О.В. Разина (Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ

«01» сентября 2018 г.

Заместитель директора по учебной работе

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой) комиссии

Протокол №__ «___» _____ 201__ г.
Руководитель ПЦК

(подпись)	(Ф.И.О.)	(подпись)	(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 201__ г.

Заместитель директора по учебной работе

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой) комиссии

Протокол №__ «___» _____ 201__ г.
Руководитель ПЦК

(подпись)	(Ф.И.О.)	(подпись)	(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 201__ г.

Заместитель директора по учебной работе

Составитель:
Штоль Ю.А., преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
(Ф.И.О., должность, квалификационная категория, ученая степень, ученое звание, место работы)

Рецензенты:
1. Горбунова Ю.В., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
(Ф И О, должность, квалификационная категория, ученая степень, ученое звание, место работы)
2. Пухо Б.И., преподаватель ВКК МСМТ
(Ф И О, должность, квалификационная категория, ученая степень, ученое звание, место работы)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Охрана труда» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям) (утв. 07.12 2017г. № 1196), с учётом примерной ООП (30.07. 2018г. № 180730.), в соответствии с учебным планом колледжа (утв. 28.08.2018 приказ № 321).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**9**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**16**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**18**
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (обновления)	**21**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.09 «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУДП.07 ОБЖ.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 *ПК 1.1.* *ПК 1.2.* *ПК 1.3* *ПК 2.1.* *ПК 4.1.* *ПК 4.2*	1.применять средства индивидуальной и коллективной защиты	-действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов
	2.использовать экобиозащитную и противопожарную технику	-категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности
	3.организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	-основные причины возникновения пожаров и взрывов
	4.проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	-особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
	5. проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды	
	6. визуально определять пригодность СИЗ к использованию	-правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
		-правила безопасной эксплуатации механического оборудования
		-профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
		-предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты
		-систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия

Код ПК, ОК	Умения	Знания
		на окружающую среду
		-средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов (всего по дисциплине)***	***Объем часов (2 к. 3 с.)***	***Объем часов (2 к. 4 с.)***
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	**94**	**30**	**46**
Самостоятельная учебная работа	**4**	0	4
Всего во взаимодействии с преподавателем	**90**	**30**	**60**
в том числе:			
теоретическое обучение	**28**	14	14
лабораторные работы	**-**	-	-
практические занятия	**44**	16	28
контрольные работы	**-**	-	-
консультации	**10**	-	10
Промежуточная аттестация в форме зачета	**-**	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**-**	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**8**	-	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
2 курс 3 семестр			
Раздел 1. Основные законодательные положения и организация охраны труда		**38**	
Тема 1.1. Правовые, нормативные и организационные основы труда	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1.Охрана труда. Условия труда. Факторы, оказывающие воздействие на условия труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Управление охраной труда. СУОТ на предприятиях, ее функции. Контроль СУОТ.	2	
	2. Правовые и нормативные основы безопасности труда. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарт России. Нормативно-правовые документы по охране труда. Социально- экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда.	2	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**6**	
	ПЗ № 1. Составление блок-схемы правовых и организационных мероприятий охраны труда в Российской Федерации.	2	
	ПЗ № 2. Изучение ФЗ, нормативно-технических документов в области охраны труда.	2	
	ПЗ № 3. Анализ производственного травматизма на предмет определения коэффициентов травматизма.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	

Тема 1.2. Организация охраны труда на предприятии	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1. Службы охраны труда на предприятии. Инструктажи по технике безопасности. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Назначение, основные задачи, права, функциональные обязанности. Обязанности работодателя, работника по соблюдению норм, правил по охране труда.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ№4Составление акта производственного травматизма на предприятии по форме Н-1.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		**10**	
Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1.Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитных излучений. Защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплового) и ультрафиолетового. Защита от радиации. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Меры защиты работающих от воздействия электромагнитных полей лазерного излучения, инфракрасного (теплового) и ультрафиолетового на производстве (нагрев металла, сушка диэлектриков). Прогнозирование развития событий при чрезвычайных ситуациях.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ№5. Составление перечня методов защиты от воздействия электромагнитных полей.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 2.2. Защита человека от химических и биологических факторов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1.,
	1. **Защита от загрязнения воздушной среды.** Вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Защита от загрязнений водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов. Прогнозирование развития событий при чрезвычайных ситуациях	2	

	Лабораторные работы	**-**	ПК 4.2.
	Практические занятия	**-**	
	ПЗ№6. Оценка микроклимата производственного помещения.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Тема 2.3. Защита человека от опасности механического воздействия	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. **Методы и средства защиты при работе с техническим оборудованием и инструментом.** Требования, предъявляемые к средствам защиты; основные защитные средства, оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства и др.; обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом; обеспечение безопасности подъемно- транспортного оборудования. Прогнозирование развития событий при чрезвычайных ситуациях	2	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**-**	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Тема 2.4. Защита от поражения электрическим током	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1.**Меры защиты от поражения электрическим током.** Заземление и зануление, требования к устройству защитного заземления согласно ПУЭ. Нормирование сопротивления устройствам зануления электроустановок. Выполнение зануления. Прогнозирование развития событий при чрезвычайных ситуациях.	2	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ№7. Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте (лаборатории колледжа).	2	
	ПЗ№8. Анализ опасных ситуаций (явлений) в электрических сетях цеха электросетей и подстанций ОАО «ММК».	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
2 курс 4 семестр			
Раздел 3. Производственная санитария			

Тема 3.1 Санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1. Санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям. Средства индивидуальной и коллективной защиты. ГОСТ ССБТ 12.1.005-76 «Воздух рабочей зоны». Температура, влажность и подвижность воздуха рабочей зоны. Предельно допустимое содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Методы контроля состояния воздуха рабочей зоны, средства нормализации воздуха. Правили пользования. Требования санитарных норм и правил к содержанию производственных помещений, водоснабжению и канализации.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ№9. Расчёт и оценка микроклиматических параметров воздуха рабочей зоны.	2	
	ПЗ№10. Расчёт и оценка параметров освещённости производственного помещения.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	**1**	
	СР№1 Требования строительных норм и правил к производственному освещению	1	
Раздел 4. Пожарная безопасность и взрывобезопасность			
Тема 4.1. Основы пожарной безопасности и взрывобезопасности	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1.Основные причины и классификация пожаров. Общие сведения о горении. Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов.	2	
	2.Общие требования взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.010-76. Требования ПУЭ по разделу «Электроустановки во взрывоопасных зонах». Классификация взрывоопасных смесей. Классификация и маркировка взрывозащитного электрооборудования. Классификация взрывоопасных зон. Выбор электрооборудования для взрывных зон. Требования ПТЭ и ПТБ к электроустановкам взрывоопасных производств.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**6**	
	ПЗ№11. Изучение устройства первичных средств пожаротушения и правил пользования ими.	2	
	ПЗ№12. Составление таблицы применения первичных средств тушения пожара.	2	
	ПЗ№13. Изучение устройства и овладение приемами эксплуатации средств пожаротушения, пожарной сигнализации. Составление плана эвакуации людей при пожаре.	2	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	**1**	
	СР№2 Категорирование производств по пожаробезопасности.	1	
Тема 4.2. Горение и пожароопасные свойства материалов и электроустановок. Меры пожарной безопасности	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1.Пожароопасные свойства материалов и веществ, их классификация. Классификация пожароопасных зон. Пожарная опасность электроустановок, возможные причины возникновения в них пожаров.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**2**	
	ПЗ№13. Изучение порядка подготовки персонала, связанного с обращением с взрывчатыми материалами	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	**1**	
	СР№3 Требования пожарной безопасности при эксплуатации нагревательных приборов и при проведении огневых работ.	1	
Раздел 5. Техника безопасности в производственном помещении			
Тема 5.1. Требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	1.Требования, предъявляемые к безопасности территории производственных помещений. Требования к обозначению опасных зон производственного помещениям. Требования безопасности к технологическому процессу. Требования к производственным помещениям по уровням опасных и вредных производственных факторов в помещениях и на рабочих местах.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	ПЗ№18. Анализ опасности поражения током в трёхфазных электрических сетях напряжением до 1 кВ.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 5.2. Техника	**Содержание учебного материала**	**4**	

безопасности при эксплуатации электроустановок и аппаратов	**1.Безопасность при обслуживании цеховых электроустановок.** Меры защиты при аварийном отключении электроустановок. Расчет заземляющих устройств. Осмотр, переключение и категории работ в действующих электроустановках.	2	
	2.Действия персонала при обнаружении аварийного состояния электроустановки. Коллективные и индивидуальные средства защиты в электроустановках. Порядок их использования, хранение и учета. Периодичность и виды испытаний.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	8	
	ПЗ№19. Оценка состояния сопротивления изоляции токоведущих частей и заземляющих устройств.	2	
	ПЗ№20.Изучение подготовки рабочего места для работы в электроустановках напряжением выше 1кВ	2	
	ПЗ№21. Определение и оценка электрических изолирующих средств и правила их использования.	2	
	ПЗ№22. Изучение плана ликвидации аварий, инструкций по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части энергосистем.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	**1**	
	СР№4 Меры безопасности при эксплуатации электрооборудования	1	
Консультации:		**10**	
1. Требования ПТЭ и ПТБ к электроустановкам взрывоопасных производств.		2	
2. Пожарная опасность электроустановок, возможные причины возникновения в них пожаров.		2	
3. Расчет заземляющих устройств.		2	
4. Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и инструкций по технике безопасности.		2	
5. Коллективные и индивидуальные средства защиты в электроустановках.		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**8**	
Всего за 4 семестр		**46**	
Всего по дисциплине		**94**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- наглядные учебные пособия по охране труда и производственной санитарии (плакаты, альбомы, схемы, макеты, модели, видео- и кинофильмы;
- комплект инструкций по охране труда структурного подразделения (цеха, производственного участка).

Технические средства обучения:
- персональный компьютер;
- мультимейдийная установка, экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец, Т. Н. Маслова. - 5-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2013. – 416 с.
2. Федоров, П. М. Охрана труда [Текст]: практ. пособие / П. М. Федоров. - 2-е изд. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 137 с.

3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Девисилов, В.А. Охрана труда [Текст]: учебник / В.А. Девисилов. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2009. – 496 с.
2. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Покопенко, Е.Л. Побежимова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2015. - 144 с.
3. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2016. - 288 с.
4. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 / РД 153-34.0-03.150-00. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 158 с.
5. ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00 – СПб.: ДЕАН, 2008. – 208 с.
6. Чекулаев, В. Е. Охрана труда и электробезопасность [Текст]: учебник / В. Е. Чекулаев, Е. Н. Горожанкина, В. В. Лепеха. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. – 304 с.

1.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник / сост. Скоробогатова О.О.– М.: ИД «Форум»-Медиа, 2014. – http://truesoft.at.ua/load/audio_redaktory_konvertery/adobe_audition/adobe_audition_15_key/16-1-0-6

3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Образовательный сайт для школьников «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www. hemi. wallst. ru
2. Электронная библиотека по ОБЖ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
освоенные умения:		
-применять средства индивидуальной и коллективной защиты	– определение алгоритма применения средств индивидуальной и коллективной защиты	–наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 5,6,7.
-использовать экобиозащитную и противопожарную технику	- определение алгоритма применения экобиозащитной и противопожарной техники.	–наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 5-7
-организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	– определение необходимых мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	–наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 5-7
-проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	– анализирование опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	- наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 1-3.
-соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса	– определение необходимых требований по безопасному ведению технологического процесса	–наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 1-3.
-проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды	– проведение экологического мониторинга объектов производства и окружающей среды	–наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 1-3.
-визуально определять пригодность СИЗ к использованию	– определение пригодности СИЗ к использованию	–наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 1-3.
освоенные знания:		
- действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов	- определение последствий при действии токсичных веществ на организм человека; определение мер предупреждения пожаров и взрывов;	–оценивание ответов в процессе устного опроса –оценивание результатов тестирования.
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности	- определение категорий производств по взрыво- и пожароопасности	–оценивание ответов в процессе устного опроса –оценивания результатов тестирования –оценивание процесса выполнения и результата защиты практической работы № 13, 14
- основные причины возникновения пожаров и взрывов	– определение основных причин возникновения пожаров и взрывов;	–оценивание ответов в процессе устного опроса –оценивание результатов тестирования

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
		–оценивание процесса выполнения и защиты практических работ № 16, 17.
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;	– определение особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной де-ятельности, правовые, нор-мативные и организацион-ные основы охраны труда в организации;	–оценивание ответов в процессе устного опроса –оценивание результатов тестирования –оценивание процесса выполнения и защиты практических работ № 16, 17
-правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;	- определение основных правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;	–оценивание ответов в процессе устного опроса –оценивания результатов тестирования –оценивание процесса выполнения и защиты практической работы № 12,13
-правила безопасной эксплуатации механического оборудования	– определение основных правил безопасной эксплуатации механического оборудования;	–оценивание ответов в процессе устного опроса –оценивание результатов тестирования
-профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии	–определение основных профилактических мероприятий по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии.	–оценивание ответов в процессе устного опроса –оценивания результатов тестирования оценивание процесса выполнения и защиты практической работы № 14
-предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты	–определение предельно допустимых концентраций (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;	–оценивание ответов в процессе устного опроса –оценивания результатов тестирования –оценивание процесса выполнения и защиты практической работы № 15
-принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	- определение принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;	– оценивание ответов в процессе устного опроса –оценивание результатов тестирования.
-систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду	– определение системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду	–оценивание ответов в процессе устного опроса –оценивания результатов тестирования –оценивание процесса выполнения и защиты практической работы № 22

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
-средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	– составление таблицы средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	–оценивание ответов в процессе устного опроса –оценивания результатов тестирования –оценивание процесса выполнения и защиты практической работы № 20,21

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены
на заседании предметной (цикловой) комиссии
_____
Протокол №____ от «___» _____ 20__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы учебной дисциплины

ОП.09 ОХРАНА ТРУДА

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям)
(учебный план утв. 28.08.2018 приказ № 321)

В рабочую программу профессионального модуля на 20__/20__ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п/п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес_____ _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

ОП.10

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии ОГСЭ и ЭН дисциплин

Протокол № 1 «30» августа 2018 г.
Руководитель ПЦК

(подпись)	Ю.Н. Шашкова (Ф.И.О)	(подпись)	О.В. Разина (Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ

«01» сентября 2018 г.

Заместитель директора по учебной работе

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии

Протокол №__ «___» _____ 201__ г.
Руководитель ПЦК

(подпись)	(Ф.И.О.)	(подпись)	(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 201__ г.

Заместитель директора по учебной работе

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной (цикловой)
комиссии

Протокол №__ «___» _____ 201__ г.
Руководитель ПЦК

(подпись)	(Ф.И.О.)	(подпись)	(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 201__ г.

Заместитель директора по учебной работе

Составитель:
Бубнов С.Н., преподаватель ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
(Ф.И.О., должность, квалификационная категория, ученая степень, ученое звание, место работы)

Рецензенты:
1. Полшкова Е.С., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
(Ф.И.О., должность, квалификационная категория, ученая степень, ученое звание, место работы)

2. Спицин В.А., преподаватель высшей категории ГБОУ ПОО Магнитогорский технологический колледж им. В. П. Омельченко
(Ф.И.О., должность, квалификационная категория, ученая степень, ученое звание, место работы)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 «Безопасность жизнедеятельности» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (утв. 07.12.2017 г. № 1196), с учётом примерной ООП, в соответствии с учебным планом колледжа (утв. 28.08.2018 приказ № 321).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**5**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**7**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**13**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**15**
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лист актуализации (обновления)	**18**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплиной «Охрана труда».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК4,5,6,7,8 ПК3.2	– организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них – родственные полученной специальности; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных	– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – способы защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; – основные виды вооружения,

	условиях военной службы; – оказывать первую помощь пострадавшим.	военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов (всего по дисциплине)***	***Объем часов (2 к. 3 с.)***	***Объем часов (2 к. 4 с.)***	***Объем часов (3 к. 5 с.)***	***Объем часов (3к. 6 с.)***
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	**68**	**16**	**20**	**16**	**16**
Самостоятельная учебная работа	**-**	-	-	-	-
Всего во взаимодействии с преподавателем	**68**	**16**	**20**	**16**	**16**
в том числе:					
теоретическое обучение	**28**	4	4	16	4
лабораторные работы	**-**	-	-	-	-
практические занятия	**40**	12	16	-	12
контрольные работы	**-**	-	-	-	-
консультации	**-**	-	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	**2**	-	-	-	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**-**	-	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**-**	-	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
2 курс 3 семестр			
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения		**25**	
Тема 1.1 Основы организации антитеррористических действий	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК4, 6 ПК3.2
	1. Терроризм-угроза обществу. Истоки возникновения терроризма. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики. Прогнозирование развития событий и оценки последствий в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Правовые основы, документы, ФЗ «О противодействии терроризму». Правила поведения человека в различных ситуациях связанных с терроризмом.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ № 1.Оповещение и организация эвакуации из здания образовательного учреждения.	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации техногенного и природного характера.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 4, 6,7 ПК3.2
	1. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Характеристика, классификации. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях. Организация защиты населения. Правила поведения в случае	1	

Обеспечение устойчивой работы объектов экономики	возникновения опасности. Воздействие на организм человека химически-опасных вредных веществ (АХОВ)[1], используемых в производстве. Правила поведения.		
	2. Опасности техногенного и природного характера в быту. Правила поведения и действия населения в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при стихийных явлениях. Последствия стихийных бедствий природного характера, пути их преодоления. Правила поведения.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**8**	
	ПЗ № 2. Разработка плана мероприятий по снижению уровня опасностей в профессиональной деятельности и быту.	2	
	ПЗ № 3. Поражающие факторы ядерного оружия, - их воздействия на организм человека. Средства защиты.	2	
	ПЗ № 4. Поражающие факторы химического оружия, их воздействия на организм человека Средств защиты.	2	
	ПЗ № 5. Отработка действий при аварии на АЭС с выбросом радиоактивных веществ.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
	Промежуточная аттестация	-	
	Всего за 3 семестр	**16**	
	2 курс 4 семестр		
Тема 1.3 Организация защиты населения в чрезвычайных ситуациях	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 4, 7,8 ПК3.2
	1. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций и оружия массового поражения.	1	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**8**	
	ПЗ № 6. Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	4	
	ПЗ № 7. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового	4	

[1] Аварийно-химические опасные вещества

	поражения.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Раздел 2 Основы обороны государства		**35**	
Тема 2.1 Основы организации обороны государства	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК4,6 ПК3.2
	1.Обеспечение национальной безопасности РФ. Военная доктрина. Организационная структура вооружённых сил Российской Федерации. Основы обороны государства. Виды, рода войск, их предназначение и роль в национальной безопасности РФ. Вооружение и техника. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.	1	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**-**	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Тема 2.2 Военная служба – особый вид государственной службы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 4, 6, 8
	1.Основы военной службы. Закон о воинской обязанности и военной службе. Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.	1	
	2. Прохождение военной службы по призыву, контракту. Альтернативная служба. Законодательство РФ об организации альтернатив ной гражданской службы. Дисциплинарная, административная и уголовная ответственность военнослужащих. Перечень военно-учетных специальностей. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	1	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**8**	
	ПЗ № 8.Отработка умений применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с получаемой профессией.	2	
	ПЗ № 9. Отработка умений бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	4	

	ПЗ № 10. Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.	2	
	Контрольные работы	**-**	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
	Промежуточная аттестация	**-**	
	Всего за 4 семестр	**20**	
3 курс 5 семестр			
Тема 2.3 Основы военно-патриотического воспитания	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 4,6
	1. Боевые традиции вооружённых сил РФ. Дружба и войсковое товарищество.	4	
	2. Дни воинской славы. История возникновения дней воинской славы. Особенности.	4	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
Тема 2.4 Современные средства поражения	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 4
	1. Обычное оружие (стрелковое) . Виды, характеристика, история создания стрелкового оружия.	4	
	2. Вооружение артиллерии, танков. Виды, характеристика, история создания вооружения артиллерии, танков.	4	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	**-**	
	Промежуточная аттестация	**-**	
	Всего за 5 семестр	**16**	
3 курс 6 семестр			

Тема 2.5 Практическая стрельба	**Содержание учебного материала**	**-**	ОК 4, 8
		-	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**8**	
	ПЗ № 11. Практическая стрельба из пневматического оружия (пистолет, винтовка). Выполнение УУС. Разборка, сборка макета АК-74М.	8	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
Раздел 3 Основы ЗОЖ. Основы медицинских знаний		**8**	
Тема 3.1 Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 4,7,8
	1. Здоровье и здоровый образ жизни: основные составляющие. Общие понятия о здоровье. Здоровый образ жизни – основа укрепления и сохранения личного здоровья. Факторы, способствующие укреплению здоровья. Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Порядок и правила оказания доврачебной помощи пострадавшим.	2	
	Лабораторные работы	**-**	
	Практические занятия	**4**	
	ПЗ № 12. Доврачебная медицинская помощь при ранениях и кровотечениях.	2	
	ПЗ № 13. Доврачебная медицинская помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
	Промежуточная аттестация в форме зачёта	**2**	
	Всего за 6 семестр	**16**	
	Всего по дисциплине	**68**	

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете «Безопасность жизнедеятельности»;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- тир на 4 стреляющих, Д=$10_м$.
- комплект учебно-наглядных пособий;
- пневматические винтовки, пистолеты;
- макеты АК-74, АКМ;
- противогазы (учебные).
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. – 7-е изд., стер. – М. : Академия, 2016. – 288 с.
2. Сапронов, Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Г. Сапронов. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2018. – 336 с. : ил. - (Топ 50).

3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник: в 2-х ч., Ч.1. Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте / Б. Н. Рубцов; Под ред. В.М. Пономарева и В. И. Жукова. – М : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. – 336 с.
2. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник : В 2-х ч., Ч.2. Безопасность труда на железнодорожном транспорте / В.И. Жуков и др. ; Под ред. В.М. Пономарева и В.И. Жукова. – М : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. – 607 с.
3. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Текст] : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Покопенко, Е.Л. Побежимова. – 4-е изд., стер. – М. : Академия, 2015. – 144 с.
4. Микрюков, В. Ю. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник / В.Ю. Микрюков. - 8-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2016. – 288 с.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Безопасность Жизнедеятельности Ю.Г. Сапронов- 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2018. - Режим доступа https:|//www.ozon.ru/context/detail/id/7313792/

3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Государственные символы России. История и реальность [Электронный ресурс] / © 1999-2017 Российская государственная библиотека. При поддержке Министерства культуры Российской Федерации. – Режим доступа: www.simvolika.rsl.ru
2. Министерство обороны Российской Федерации (Минобороны России) [Электронный ресурс] / Интернет-портал Минобороны России, © 2017. – Режим доступа: www.mil.ru
3. МЧС России [Электронный ресурс] / Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. – © 2017, «МЧС России». – Режим доступа: www.mchs.gov.ru
4. Официальный сайт Министерства внутренних дел Российской Федерации [Электронный ресурс] / Министерство внутренних дел Российской Федерации. – © 2017, МВД России. – Режим доступа: www.mvd.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
освоенные умения:		
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Демонстрирует умения организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	Анализ выполнения практических занятий №1,2,6 оценка решения ситуационных задач;
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	Демонстрирует умения предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	тестирование оценка решения ситуационных задач , анализ выполнения практических занятий № 2,6;
-использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Демонстрирует умения использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	Демонстрация умения использовать средства индивидуальной защиты и оценка правильности их применения; решение ситуационных задач по использованию средств коллективной защиты, анализ выполнения практических занятий №7;
-применять первичные средства пожаротушения;	Демонстрирует умения применять первичные средства пожаротушения.	Демонстрация умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценка правильности их применения; Тестирование, устный опрос, анализ выполнения практических занятий № 5;
-применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Демонстрирует умения применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	Экспертное наблюдение и оценка во время практических занятий № 8,10,11, оценка решения ситуационных задач;

-владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Демонстрирует умения владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	Экспертное наблюдение и оценка во время практических занятий №9, оценка решения ситуационных задач;
-оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим.	Демонстрирует умения оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим.	Демонстрация навыков оказания первой медицинской помощи во время практических занятий№ 12,13, оценка последовательности выполнения алгоритма оказания первой помощи, оценка решения ситуационных задач;
-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Демонстрирует умения принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	Устный опрос, тестирование, анализ выполнения практических занятий №1,2.
Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
освоенные знания:		
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Демонстрирует знания основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.	Устный опрос, тестирование;
- основы военной службы и обороны государства;	Демонстрирует знания основ военной службы и обороны государства.	Устный опрос, тестирование;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Демонстрирует знания задач и основных мероприятий гражданской обороны.	Письменный опрос, тестирование;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;	Демонстрирует знания способов защиты населения от оружия массового поражения;	Письменный опрос, индивидуальные задания, выполнения практических занятий № 3,4;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Демонстрирует знания мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах.	Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий; выполнения практических занятий № 5;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	Демонстрирует знания организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке.	Устный опрос, тестирование;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Демонстрирует знания основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.	Публичная презентация, устный опрос, выполнение индивидуальных заданий, выполнения практических занятий № 10;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Демонстрирует знания областей применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	Устный опрос, тестирование выполнения практических занятий № 8;
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим	выполнения практических занятий № 12,13,оценка последовательности выполнения алгоритма оказания первой помощи при выполнении практических работ; оценка решения ситуационных задач.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены
на заседании предметной (цикловой) комиссии
_____
Протокол №____ от «___» _____ 20__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы учебной дисциплины

ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(учебный план утв. 28.08.2018 приказ № 321)

В рабочую программу профессионального модуля на 20__/20__ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п/п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес_____ _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Челябинской области «Политехнический колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.11 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018 г.

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии Электроэнергетика и информационная безопасность
Протокол № 1 от «30» 08 2018 г.

Руководитель ПЦК _____ Моравец Н.А.
(Подпись) (Ф.И.О.)

Утверждаю:
«08» 09 2018 г.
Заместитель директора по учебной работе

_____ Разина О.В.
(Подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____
Протокол № от «___» _____201__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Утверждаю:
«__» _____ 201__г
Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____
Протокол № от «___» _____201__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Утверждаю:
«__» _____ 201__г.
Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Составитель:

Холодилов С.С., преподаватель ГАОУ СПО (ССУЗ) ЧО «Политехнический колледж»

Рецензенты:

1. Ремез Т.Б., преподаватель высшей категории ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
(место работы, должность)

2. Вишнякова Л.Н., преподаватель высшей категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
Место работы, должность

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Вычислительная техника» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (утв. 07.12.2017 г. № 1196) с учётом ПООП (утв.30.07.2018 №13.02.11-180730), в соответствии с учебным планом колледжа, утв. 28.08.2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	5
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	11
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лист актуализации (обновления)	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 «Вычислительная техника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.11 «Вычислительная техника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ЕН.01 Математика, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной технике.

Учебная дисциплина «Вычислительная техника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК4.1,4.2.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК5, ОК9, ОК10 ПК4.1, 4.2	- элементы систем автоматики, их классификация, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - особенности автоматизируемых процессов и производств;	- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов (всего по дисциплине)***	***Объем часов (2 к. 4 с.)***	***Объем часов (3 к. 5 с.)***
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	**90**	**46**	**44**
Самостоятельная учебная работа	**8**	4	4
Всего во взаимодействии с преподавателем	**82**	**42**	**40**
в том числе:			
теоретическое обучение	**30**	18	12
лабораторные работы	**20**	-	20
практические занятия	**28**	22	6
контрольные работы	**-**	-	-
консультации	**-**	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	**-**	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**4**	2	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**-**	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	4 семестр		
Раздел 1. Математические и логические основы вычислительной техники			
Тема 1.1 Представление информации в ЭВМ.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК4.1,4.2.
	1. Общие сведения об ЭВМ Основные сведения об электронно-вычислительной технике: классификация ЭВМ, характеристики, функциональное назначение. Персональные, специальные и управляющие ЭВМ.	2	
	2. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ Системы счисления; взаимосвязь между системами счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	
	Практические занятия:	**2**	
	1. Выполнение вычислений в двоичной **с**истеме исчисления**.**	2	
Тема 1.2 Логические элементы ЭВТ	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК4.1,4.2.
	1. Логические элементы, общие сведения Определение цифровых логических элементов (ЛЭ). Классификация ЛЭ. Параметры и характеристики цифровых интегральных микросхем. Основные логические операции. Таблицы истинности.	2	
	2. Основные законы алгебры логики Применение логических элементов в устройствах вычислительной техники. Основной базис алгебры логики, законы алгебры логики, нормальные и совершенные нормальные формы, минимизация логических функций.	2	
	Практические занятия:	**6**	ОК1-ОК5, ОК9,

	2.Анализ схем с основными логическими элементами.	2	ОК10, ПК4.1,4.2.
	3. Минимизация логических функций.	2	
	4. Построение логических схем по заданным выражениям	2	
Раздел 2. Типовые узлы и устройства вычислительной техники			
Тема 2.1 Цифровые последовательные устройства	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК4.1,4.2.
	1. Триггеры Определение, классификация, принцип работы, функциональная схема, временная диаграмма, параметры ИМС триггеров, примеры использования (RS, D, T, JK-типов).	2	
	2. Счетчики Суммирующие, вычитающие и реверсивные счетчики. Счетчики с произвольным коэффициентом пересчета.	2	
	3. Регистры Параллельные, последовательные, реверсивные, сдвигающие.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	**6**	
	5. Построение временных диаграмм и узлов на триггерах	2	
	6. Построение многоразрядных цифровых счетчиков	2	
	7. Построение многоразрядных регистров	2	
Тема 2.2. Цифровые комбинационные устройства	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК4.1,4.2.
	1. Мультиплексоры и демультиплексоры. Шифраторы и дешифраторы Назначение. Таблица состояний. Функциональная схема. Параметры. Примеры использования.	2	
	2. Сумматоры и компараторы Определение сумматора, компаратора. Функциональная схема полусумматора и таблица его состояний. Функциональная схема полного сумматора и таблица его состояний. Сравнительные характеристики микросхем сумматоров и компараторов, приведенных в справочнике.	2	
	Практические занятия:	**8**	
	8. Синтез многоразрядных мультиплексоров и демультиплексоров	2	
	9.Синтез многоразрядных шифраторов и дешифраторов	2	
	10.Синтез сумматора	2	
	11.Синтез компаратора	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 4 семестр		**2**	

5 семестр			
Тема 2.3 Запоминающие устройства ОЗУ, ПЗУ.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК4.1,4.2.
	Определение, классификация, структурные схемы, основные параметры ЗУ, параметры ИМС ЗУ.	2	
	Лабораторные работы:		
	Практические занятия:	**2**	
	12.Построение модуля ОЗУ заданного размера.	2	
Тема 2.4 Аналого-цифровые преобразователи (ЦАП). Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП)	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК4.1,4.2.
	Назначение, принцип построения, устройство, принцип работы, параметры и характеристики, области применения.	2	
	Лабораторная работы		
	Практические занятия	**2**	
	13. Применение ЦАП и ЦАП в составе микропроцессорной системы (МП-системы).	2	
Раздел 3. Программируемые устройства ВТ			
Тема 3.1 Интервальный таймер	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК4.1,4.2.
	Функциональные назначения, структура, питание, назначение выводов. Принцип работы и ее характерные особенности. Параметры и характеристики программируемого таймера, область применения. Достоинства и недостатки.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Раздел 4. Микропроцессорные системы			
Тема 4.1 Микропроцессор	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК4.1,4.2.
	1. Микропроцессор. Определение, классификация МП, основные понятия, архитектура.	2	
	2. Микропроцессор. Структурная схема МП, основные параметры и характеристики. Понятие «микропроцессорная система (МПС)»	2	
	3. Микроконтроллер. Понятие, структурная схема, основные параметры и характеристики.	2	
	Лабораторные работы	**20**	

	1. Изучение программной среды OWEN LOGIC	2	
	2. Построение системы управления лифтом	2	
	3. Изучение программной среды ONI PLR-S	2	
	4. Построение системы управления гаражными воротами	2	
	5. Изучение программной среды Siemens Logo	2	
	6. Построение системы управления насосной станцией	2	
	7. Исследование АЦП.	2	
	8. Изучение программных сред Proteus, CodeVision AVR	2	
	9. Построение системы управления светофором	2	
	10. Разработка кодового замка	2	
	Практические занятия:	**2**	
	14. Анализ структурной схемы типовой МПС.	2	
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении дисциплины ОП.04		**8**	
СР № 1. Арифметические операции в двоичной системе счисления		1	
СР № 2. Анализ логических схем		1	
СР № 3. Разработка логических схем согласно заданию		1	
СР № 4. Программирование ПЛК OWEN		1	
СР № 5. Программирование ПЛК ONI		1	
СР № 6. Программирование ПЛК Siemens Logo		1	
СР № 7. Программирование ПЛК KNX		1	
СР № 8. Программирование микроконтроллеров AVR		1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 5 семестр		**2**	
Всего за 4,5 семестр		**90**	
Всего по дисциплине		**90**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

учебные кабинеты информатики, электротехнических дисциплин и лаборатории электротехники и схемотехники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:
- рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование кабинета информатики:
компьютер, программный пакет Multisim, программный пакет OWEN Logic, программный пакет ONI, программный пакет Siemens LOGO.

Оборудование лаборатории электротехники и схемотехники:
Специализированные стенды LN для проведения лабораторных и практических работ, комплекты для схемотехнического моделирования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания

1. Богомолов, С.А. Основы электроники и цифровой схемотехники [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования / С.А. Богомолов. -3е изд.,стер. – М.: Академия, 2016. – 208 с.
2. Иванов, В.Н. Электроника и микропроцессорная техника [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования / В.Н. Иванов, И.О. Мартынова. Академия, 2016. – 288 с.

Дополнительные печатные издания

1. Жаворонков, М.А. Электротехника и электроника [Текст] / М.А. Жаворонков, А.В. Кузин.- М.: Академия, 2008.-400 с.
2. Полещук, В.И. Задачник по электротехнике и электронике [Текст] / В.И. Полещук.- Изд. 4-е. - М.: Академия, 2008.-224 с.
3. Немцов, М.В. Электротехника и электроника [Текст] / М.В. Немцов, М.Л.Немцова.- М.: Академия, 2010.-432 с.
4. Петленко, Б.И. Электротехника и электроника [Текст] / Б.И. Петленко.- М.: Академия, 2010.-320 с.
5. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники [Текст] / Ю.Г. Синдеев.- Изд. 5-е.- Ростов на/Д: Феникс, 2011.- 375 с.

Интернет ресурсы:

1. Интернет ресурс, сборник учебных пособий по электронике и схемотехнике [Электронный ресурс] – Режим доступа http://www.ph4s.ru/book_electronika.html (25.08.2016)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Освоенные знания		
- элементы систем автоматики, их классификация, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;	- демонстрация знаний элементов автоматики;	- наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 1-14; - наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-10;
- особенности автоматизируемых процессов и производств;	- демонстрация знаний особенностей автоматизируемых процессов и производств;	- наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 1-14; - наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-10;
Освоенные умения		
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования.	- демонстрация знаний принципов подбора технологического оборудования;	- наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ № 1-14; - наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-10;

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании предметной (цикловой) комиссии

_____

Протокол №____ от «___» _____ 201__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы учебной дисциплины

ОП.11 Вычислительная техника

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В рабочую программу учебной дисциплины на 201_/201_ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п.п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес_____
(подпись) (Ф.И.О.)

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО:
_____
_____
_____ _____
(Подпись) *(Ф.И.О.)*
«06» 09 2018 г.

ГАПОУ ЧО ПК
НМО

Начальник отдела кадров
и социальных программ

Рабочая программа
профессионального модуля

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

для специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии
Электроэнергетика и информационная безопасность
Протокол № 1 от «30» 08 2018 г

Утверждаю
«01» 09 2018 г
Заместитель директора по учебной работе

Руководитель ПЦК _____ Моравец Н.А.
(Подпись) (Ф И О)

_____ Разина О.В.
(Подпись) (Ф.И О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии
_____
Протокол № __от «__ » _____201___ г
Руководитель ПЦК _____
(Подпись) (Ф И О)

Утверждаю
«__» _____ 201__г
Заместитель директора по учебной работе
_____ Разина О.В.
(Подпись) (Ф И О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии
_____
Протокол № __ от «__» _____ 20____ г

Утверждаю
«___» _____ 20___ г
Заместитель директора по учебной работе

Руководитель ПЦК _____ _____
(Подпись) (Ф И О)

_____ _____
(Подпись) (Ф И О.)

Составители:
Вишнякова Л.Н., преподаватель высшей категории, ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж», к.п.н.
Ефимова Л.В., преподаватель высшей категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
Самойлов Б.Ф., преподаватель ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж», к.т.н.
Баранова Н.И., мастер производственного обучения ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Рецензенты:
Демец Т.Б. преподаватель в/к ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова, многопрофиль. колледж
(Ф.И.О., должность, место работы)
Косолапова Л.С., преподаватель в/к ГАПОУ ЧО „Политехнический колледж"
(Ф.И.О., должность, место работы)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (утв. 07 декабря 2017 г №1196), в соответствии с учебным планом колледжа, утв 28 08 18 г Приказ № 321

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 36**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 40**
5. **ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (ПРАКТИКА) 45**
6. **ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ) 52**
7. **ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ) 53**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; – использования основных измерительных приборов.
уметь	– определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; – подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; – организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

	– проводить анализ неисправностей электрооборудования; – эффективно использовать материалы и оборудование; – заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; – оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; – осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; – осуществлять метрологическую поверку изделий; – производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; – прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.
знать	– технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; – классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отросли; – элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; – классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; – выбор электродвигателей и схем управления; – устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; – физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; – условия эксплуатации электрооборудования; – действующую нормативно-техническую документацию по специальности; – порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний; – правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; – пути и средства повышения долговечности оборудования; – технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля согласно учебному плану 28.08.2018 г.

Всего – **1102** часа

Из них:

на освоение МДК **976 часов,** в том числе:

- самостоятельная работа 46 *часов*;

на практики учебную **36 часов** и производственную **72** часа**;**

экзамен по модулю **18 часов**, в том числе:

- консультации *10 часов;*
- экзамен *8 часов.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.									
			Обучение по МДК, в час.			Практики в час.		Сам. работа, часов	Консультации, в час.		Экзамены, в час.	
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		МДК	Модуль	МДК	Модуль
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
ОК 1- 4,7,9,10 ПК 1.1 – 1.4	Раздел 1. Выбор электрических машин и аппаратов	**196**	**190**	104	-	-	-	**6**	10	-	8	-
ОК 1- 4,7,9,10 ПК 1.1 – 1.4	Раздел 2.Организация технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	**222**	**210**	120	-	-	-	**12**	2	-	8*	-
ОК 1- 4,7,9,10 ПК 1.1 – 1.4	Раздел 3 Выбор электрического и электромеханического оборудования	**334**	**318**	164	30	-	-	**16**	14	-		
ОК 1- 4,7,9,10 ПК 1.1 – 1.4	Раздел 4. Организация технического регулирования и контроля качества электрического и электромеханического оборудования	**224**	**212**	124	-	-	-	**12**	4	-		-
ОК 1- 4,7,9,10 ПК 1.1 – 1.4	УП.01 Учебная практика, часов	**36**				**36**	-	-	-	-	-	-
ОК 1- 4,7,9,10 ПК 1.1 – 1.4	ПП.01 Производственная практика, часов	**72**					**72**	-	-	-	-	-
	Экзамен по модулю	**18**								**10**		**8**
	Всего:	**1102**	**930**	512	30	**36**	**72**	**46**	30	**10**	16	**8**

*- комплексный экзамен

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Выбор электрических машин и аппаратов			**196**
МДК.01.01 Электрические машины и аппараты			**190**
IV семестр – 66 часов			
Тема 1.1 Трансформаторы	**Содержание учебного материала**		**10**
	1	**Рабочий процесс трансформатора. Особенности конструкции силовых трансформаторов.** Классификация трансформаторов. Свойство обратимости трансформаторов. Принцип действия трансформаторов. Конструкция активной и неактивной частей трансформаторов различных типов.	2
	2	**Уравнения напряжений трансформатора. Приведение параметров вторичной обмотки трансформатора к первичной** Уравнения магнитодвижущих сил и токов трансформатора. Уравнения напряжений для первичной и вторичной цепи трансформатора. Влияние характера нагрузки на магнитопровод трансформатора. Приведение параметров вторичной обмотки трансформатора к первичной. Схема замещения и векторная диаграмма приведенного трансформатора.	2
	3	**Трехфазный трансформатор. Потери и КПД трансформатора. Параллельная работа трансформаторов.** Трансформирование трехфазного тока. Схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов. Определение группы соединения обмоток трехфазного трансформатора. Электрические и магнитные потери. Коэффициент полезного действия трансформатора. Условия параллельной работы трансформаторов. Фазировка трансформаторов.	2
	4	**Выбор и упрощенный расчет трансформатора. Переходные процессы в трансформаторах.** Ориентировочная оценка мощности трансформатора. Расчет сечения обмоточных проводов, числа витков обмоток и выбор магнитопровода для маломощных выпрямительных установок. Переходные процессы при включении и при коротком замыкании трансформаторов.	2

	5	**Специальные трансформаторы** Классификация специальных трансформаторов. Достоинства, недостатки и особенности рабочего процесса трансформаторов специального назначения. Конструктивные особенности и принцип действия специальных трансформаторов.	2
	Лабораторные работы		**8**
	1	Исследование работы однофазного трансформатора с различным видом нагрузки.	2
	2	Исследование параллельной работы однофазных трансформаторов.	2
	3	Определение потерь мощности холостого хода в двухобмоточном трансформаторе.	2
	4	Определение потерь мощности короткого замыкания в двухобмоточном трансформаторе.	2
	Практические занятия		**10**
	1	Правила техники безопасности при выполнении работ в действующих электроустановках с силовыми трансформаторами.	2
	2	Расчет основных параметров однофазного трансформатора.	2
	3	Построение внешней характеристики трехфазного трансформатора.	2
	4	Расчет основных параметров трехфазного трансформатора.	2
	5	Определение группы соединения обмоток трехфазного трансформатора.	2
Тема 1.2 **Электрические машины переменного тока**	**Содержание учебного материала**		**16**
	1	**Режимы работы асинхронных машин. Магнитодвижущая сила трехфазной обмотки статора.** Область применения, назначение, устройство, принцип действия, режимы работы асинхронных машин: двигательный, генераторный, режим торможения противовключением. Асинхронные двигатели с электромагнитным тормозом. Принцип получения вращающейся МДС. ЭДС фазной обмотки. Вращающий момент асинхронного двигателя. Энергетическая диаграмма асинхронного двигателя.	2
	2	**Технические параметры, характеристики и особенности машин переменного тока. Потери энергии в машинах переменного тока.** Механические характеристики асинхронного двигателя. Номинальный, максимальный и пусковой моменты. Критическое скольжение и перегрузочная способность. Особенности конструкции обмоток машин переменного тока. Виды потерь асинхронных двигателей. КПД асинхронной машины.	2
	3	**Пуск двигателей переменного тока.** Способы уменьшения пускового тока асинхронных двигателей. Способы пуска асинхронных двигателей.	2
	4	**Способы торможения асинхронных двигателей.** Динамическое торможение, рекуперативное, торможение противовключением. Схемы торможения асинхронных двигателей. Механические характеристики асинхронных двигателей в тормозных режимах.	2
	5	**Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей.** Регулирование частоты	2

		вращения асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Достоинства и недостатки различных способов регулирования частоты вращения асинхронных двигателей.	
	6	**Рабочие характеристики асинхронного двигателя.** Зависимость частоты вращения, КПД, коэффициента мощности, момента на валу от полезной мощности асинхронного двигателя.	2
	7	**Опытное определение параметров асинхронных двигателей.** Аналитический метод расчета рабочих характеристик асинхронных двигателей.	2
	8	**Синхронные генераторы. Синхронные двигатели.** Назначение, устройство, принцип действия, виды и применение синхронных генераторов. Принцип действия, пуск синхронных двигателей.	2
	Лабораторные работы		**8**
	5	Подключение и пуск трехфазного асинхронного двигателя.	2
	6	Исследование номинального режима работы трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.	2
	7	Использование частотного преобразователя для управления двигателем переменного тока.	4
	Практические занятия		**14**
	6	Правила техники безопасности при выполнении работ в действующих электроустановках (лаборатории электрических машин).	2
	7	Определение параметров асинхронного двигателя по паспортным данным.	2
	8	Составление монтажной схемы нереверсивного управления асинхронным двигателем.	2
	9	Расчет основных параметров асинхронных электродвигателей переменного тока с короткозамкнутым ротором.	2
	10	Расчет основных параметров асинхронных электродвигателей переменного тока с фазным ротором.	2
	11	Расчет основных параметров трехфазного синхронного генератора.	2
	12	Расчет основных параметров трехфазного синхронного двигателя.	2
V семестр – 106 часов			
Тема 1.2 Электрические машины переменного тока	**Содержание учебного материала**		**6**
	9	**Синхронные двигатели.** Назначение и устройство синхронного компенсатора.	2
	10	**Однофазный и конденсаторный асинхронные двигатели** Механическая характеристика однофазного асинхронного двигателя. Пуск в ход однофазного двигателя. Работа трехфазного асинхронного двигателя в однофазном режиме. Фазосмещающие элементы. Особенности работы конденсаторного асинхронного двигателя.	4
	Лабораторные работы		**4**
	8	Снятие нагрузочных характеристик асинхронного двигателя с частотным преобразователем.	4

	Практические занятия		**10**
	13	Расчет основных параметров машин переменного тока.	2
	14	Определение величины добавочного резистора для пуска асинхронного двигателя.	2
	15	Определение величины рабочей емкости и выбор конденсаторов для работы трехфазных асинхронных двигателей от однофазной сети.	2
	16	Определение величины потерь мощности асинхронных двигателей в переходном и установившемся режимах.	2
	17	Определение мощности синхронного компенсатора для повышения коэффициента мощности в сети.	2
Тема 1.3 Электрические машины постоянного тока	**Содержание учебного материала**		**8**
	1	**Устройство, принцип действия электрических машин постоянного тока.** Классификация, назначение, область применения, устройство электрических машин постоянного тока. Вращающий момент машины постоянного тока. Технические параметры, характеристики и особенности электрических машин постоянного тока.	2
	2	**Реакция якоря двигателя постоянного тока. Процессы коммутации машин постоянного тока.** Устранение вредного влияния реакции якоря. Способы улучшения коммутации в машинах постоянного тока.	2
	3	**Способы торможения и регулирования скорости двигателей постоянного тока.** Способы торможения и регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока последовательного, параллельного и смешанного возбуждения.	2
	4	**Область применения двигателей постоянного тока с различными способами возбуждения.** Достоинства и недостатки двигателей постоянного тока с различными способами возбуждения. Механические характеристики двигателей постоянного тока с различными способами возбуждения.	2
	Лабораторные работы		**12**
	9	Подключение и пуск двигателя постоянного тока с независимым возбуждением.	2
	10	Исследование нагрузочных характеристик двигателя постоянного тока с независимым возбуждением.	2
	11	Исследование характеристик двигателя постоянного тока при изменении направления вращения.	2
	12	Регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока.	2
	13	Снятие нагрузочных характеристик двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением при регулировании частоты вращения.	2
	14	Снятие нагрузочных характеристик двигателя постоянного тока с параллельным	2

		возбуждением при регулировании частоты вращения.	
	Практические занятия		**8**
	18	Определение электроэнергетических параметров машин постоянного тока по паспортным данным.	2
	19	Составление монтажной схемы реверсивного пуска двигателя постоянного тока.	2
	20	Построение механических характеристик двигателей постоянного тока.	2
	21	Определение величины добавочного сопротивления для изменения скорости вращения двигателя постоянного тока.	2
Тема 1.4 Основы теории электрических аппаратов	**Содержание учебного материала**		**10**
	1	**Основные понятия. Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам** Классификация электрических аппаратов. Режимы работы электротехнических устройств. Номинальный режим работы. Аварийный режим работы. Надежность. Безотказность. Долговечность. Ремонтопригодность.	2
	2	**Особенности тепловых процессов в электрических и магнитных цепях** Нагрев и охлаждение при продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременных режимах. Допустимая температура нагрева. Термическая стойкость аппарата. Измерение температуры нагрева.	2
	3	**Электромагнитные механизмы.** Классификация и особенности электромагнитов переменного тока. Механические характеристики аппарата. Статические и динамические тяговые характеристики электромагнитов.	2
	4	**Процессы коммутации электрических цепей.** Типы и основные конструкции контактных соединений. Особенности горения и гашения электрической дуги переменного и постоянного тока. Восстановление электрической прочности дугового промежутка.	2
	5	**Способы гашения дуги. Бездуговая коммутация в цепи переменного тока.** Растягивание дуги. Охлаждение дуги. Магнитное дутье. Гашение в продольных щелях. Применение полупроводниковых устройств. Описание работы схемы с применением тиристоров.	2
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**-**

Тема 1.5 Электрические аппараты низкого напряжения	**Содержание учебного материала**		**8**
	1	**Аппараты управления, защиты и автоматики.** Функциональное назначение и классификация аппаратов управления, защиты и автоматики. Применение реле в схемах управления, защиты и автоматики. Назначение, устройство, принцип действия, основные технические характеристики, конструкции предохранителей, рубильников и переключателей, автоматических воздушных выключателей, расцепителей автоматов. Комплектные устройства, их назначение, виды.	4
	2	**Аппараты распределительных устройств.** Назначение, устройство, принцип действия, основные технические характеристики, конструкции предохранителей, рубильников и переключателей, автоматических воздушных выключателей, расцепителей автоматов. Комплектные устройства, их назначение, виды.	4
	Лабораторные работы		30
	15	Отработка технологии сборки и монтажа кнопочной станции	2
	16	Сборка электромонтажной схемы пуска асинхронного двигателя с нереверсивным магнитным пускателем	4
	17	Подключение и программирование электронного таймера ТЭ-02	2
	18	Исследование работы дифференциальных магнитных пускателей	2
	19	Сборка электромонтажной схемы пуска асинхронного двигателя с реверсивным магнитным пускателем и тепловым реле	6
	20	Установка и монтаж однофазного и трехфазного счетчиков электрической энергии	2
	21	Монтаж схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя с укладкой проводов в коробах	12
	Практические занятия		-
Тема 1.6 Высоковольтные аппараты распределительных устройств	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	**Высоковольтные аппараты распределительных устройств** Назначение, области применения, устройство, основные технические характеристики, принцип работы и основные элементы конструкции короткозамыкателей, разъединителей, отделителей, высоковольтных выключателей, токоограничивающих реакторов и разрядников, комплектных распределительных устройств.	4
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-
Тема 1.7 Бесконтактные электрические устройства	**Содержание учебного материала**		**2**
	1	**Бесконтактные электрические устройства.** Назначение и область применения бесконтактных электрических аппаратов. Классификация, устройство, принцип действия, основные технические характеристики, схемы.	2

	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**-**
Тема 1.8 Выбор электрических и электронных аппаратов	**Содержание учебного материала**		**2**
	1	**Выбор электрических и электронных аппаратов** Основные типы электрических и электронных аппаратов управления, защиты и автоматики. Выбор электрических и электронных аппаратов по заданным техническим условиям и проверка их на соответствие заданным режимам работы.	2
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**-**
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 ПМ: 1. Расчет параметров трансформаторов. 2. Расчет параметров электрических машин переменного тока. 3. Расчет параметров электрических машин постоянного тока. 4. Подготовка сообщения «Автотрансформаторы, их достоинства, недостатки, область применения»			**6**
		КОНСУЛЬТАЦИИ	**10**
		ЭКЗАМЕН	**6**
Раздел 2. Организация технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования			**222**
МДК.01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования			**210**

V семестр – 50 часов			
Тема 2.1 Общие вопросы эксплуатации и ремонта	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	**Действующая нормативно - техническая документация** Сведения о стандартах и основной нормативно-технической документации: Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Строительные нормы и правила (СНиП). Правила технической эксплуатации **электроустановок** потребителей (ПТЭ). Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПТБ). Нормативная база технической эксплуатации. Техническая документация. Отраслевая нормативно–техническая документация.	2
	2	**Организация эксплуатации электрооборудования** Порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний смонтированных электроустановок. Обеспечение надежной работы электрооборудования. Диагностика электрооборудования и определение его ресурсов, прогнозирование отказов и обнаружение дефектов. Пути и средства повышения долговечности электрооборудования. Организация обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Виды технического обслуживания. Материально-техническое обеспечение при выполнении эксплуатации электрооборудования.	4
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**14**
	1	Анализ основных терминов системы технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.	2
	2	Анализ конструктивного исполнения оборудования по способу защиты от воздействия окружающей среды, охлаждения и монтажа.	2
	3	Составление структурной схемы системы планово-предупредительных ремонтов электрооборудования.	2
	4	Анализ видов и причин износов электрического и электромеханического оборудования.	2
	5	Анализ внутренних причин отказа оборудования, выявленных при проведении технической диагностики.	2
	6	Анализ надёжности электротехнических устройств.	2
	7	Анализ аварийных режимов и отказов оборудования в конкретных производственных ситуациях.	2
Тема 2.2 Электрические сети и их монтаж	**Содержание учебного материала**		**14**
	1	**Эксплуатация электрических внутрицеховых сетей** Правила эксплуатации силовых электрических сетей. Основные элементы электрических сетей, подлежащих контролю в процессе эксплуатации. Периодичность и объем осмотров,	4

		ремонтов и испытаний. Контроль заземления и зануления. Техника безопасности при эксплуатации внутренних электрических сетей.	
	2	**Эксплуатация электрических осветительных установок** Правила эксплуатации осветительных сетей и установок. Периодичность осмотров, ремонтов и испытаний осветительных сетей. Особенности эксплуатации газоразрядных ламп. Особенности эксплуатации осветительных установок во взрывоопасных зонах. Техника безопасности при эксплуатации осветительных установок.	4
	3	**Эксплуатация кабельных линий напряжением до 10 кВ** Правила эксплуатации кабельных линий напряжением до 10кВ. Периодичность и объем осмотров, контроль за нагрузкой и температурой кабельной линии.	2
	4	Допустимые токовые перегрузки кабельных линий. Диагностика и прогнозирование отказов. Объем, сроки и нормы проведения профилактики испытаний кабельных линий.	2
	5	Обнаружение дефектов. Определение мест повреждения в кабельных линиях. Техника безопасности при эксплуатации кабельных линий.	2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**16**
	8	Анализ нормативной документации к эксплуатации осветительных установок.	2
	9	Анализ конструктивного исполнения осветительных электрических сетей.	2
	10	Анализ надёжности защиты осветительных сетей.	2
	11	Анализ неисправностей и их причин в осветительных установках.	2
	12	Анализ схем включения люминесцентных ламп с различными пускорегулирующими устройствами.	2
	13	Анализ работ по ремонту люминесцентных ламп при их включении различными пускорегулирующими устройствами.	2
	14	Анализ способов и последовательности монтажа кабельных линий напряжением до 1 кВ.	2
	15	Определение мест повреждения в кабельных линиях.	2
VI семестр – 88 часов			
Тема 2.3 **Монтаж электрических машин и трансформаторов**	**Содержание учебного материала**		**26**
	1	**Монтаж и эксплуатация электрооборудования трансформаторных подстанций** Правила эксплуатации силовых трансформаторов. Периодичность осмотров. Схемы фазировки силовых трансформаторов на напряжение выше 380 В. Включение трансформаторов под нагрузку при низких температурах. Переключение ответвлений. Периодичность и правила взятия проб масла из трансформаторов. Прогнозирование отказов и обнаружение дефектов. Техника безопасности при эксплуатации электрооборудования	10

		трансформаторных подстанций.	
	2	**Эксплуатация конденсаторных батарей** Правила эксплуатации конденсаторных батарей. Требования к состоянию и периодичность осмотра конденсаторных батарей. Повреждения конденсаторов.	2
	3	**Эксплуатация аккумуляторных батарей** Правила эксплуатации аккумуляторных батарей. Требования, предъявляемые к аккумуляторным помещениям. Периодичность осмотра аккумуляторных батарей. Приготовление и заливка электролита. Допустимая степень разрядки аккумуляторов. Зарядка аккумуляторов.	2
	4	**Эксплуатация электроизмерительных приборов, устройств РЗА и Т** Правила эксплуатации электроизмерительных приборов, устройств релейной защиты, устройств автоматики, телемеханики и связи.	2
	5	**Эксплуатация электрических двигателей** Правила эксплуатации электродвигателей. Контроль за нагрузкой и температурой электродвигателей. Максимально допустимая температура нагрева отдельных частей электродвигателей. Допустимые отклонения величины напряжения от номинального значения. Основные неисправности электродвигателей переменного и постоянного тока, их обнаружение и устранение. Уход за контактными кольцами; за коллектором и щетками. Типы и порядок выбора щеток.	10
	Лабораторные работы		**16**
	1	Техническая эксплуатация двигателя постоянного тока последовательного возбуждения.	4
	2	Техническая эксплуатация двигателя постоянного тока параллельного возбуждени**я.**	4
	3	Оценивание эффективности работы электродвигателей постоянного тока.	4
	4	Оценивание эффективности работы электродвигателей переменного тока.	4
	Практические занятия		**30**
	16	Выбор метода контроля переходного сопротивления в электрических аппаратах.	2
	17	Анализ правил приёмки в эксплуатацию смонтированных трансформаторных подстанций	2
	18	Анализ методов испытания трансформаторов	2
	19	Анализ требований предъявляемых к эксплуатации заземляющих устройств.	2
	20	Анализ неисправностей асинхронных двигателей и способы их устранения.	2
	21	Анализ работ по выполнению внутренних соединений машин переменного тока.	2
	22	Анализ способа проверки электрической прочности междувитковой изоляции обмоток электродвигателей переменного тока.	2
	23	Анализ способов проведения сушки изоляции обмоток электродвигателя.	2

	24	Анализ неисправностей синхронных двигателей и способы их устранения.	2
	25	Анализ способов определения воздушных зазоров в электрических машинах.	2
	26	Анализ способа проведения проверки качества ремонта стальных листов шихтованных сердечников.	2
	27	Анализ способов центровки валов электрических машин.	2
	28	Анализ неисправностей двигателей постоянного тока и способы их устранения.	2
	29	Анализ методов устранения вредного влияния реакции якоря.	2
	30	Анализ способа проверки электрической прочности междувитковой изоляции обмоток электродвигателей постоянного тока.	2
Тема 2.4 Эксплуатация пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры управления, защиты и контроля	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	**Эксплуатация пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры управления, защиты и контроля** Правила эксплуатации аппаратов управления. Уход за контакторами и магнитными пускателями. Основные элементы пускорегулирующей аппаратуры, подлежащие контролю при осмотрах. Техника безопасности при эксплуатации электроприводов и аппаратов управления.	4
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**12**
	31	Анализ отказа в работе электрических аппаратов: магнитных пускателей, реле, автоматических выключателей.	2
	32	Анализ неисправностей аппаратов управления, их причин и способов устранения: кнопочные посты, выключатели, переключатели.	2
	33	Выбор электрических аппаратов для замены вышедших из строя.	2
	34	Определение влияния контактов и контактных соединений на работу электроаппаратов.	2
	35	Анализ работ по проверке механической исправности реле.	2
	36	Анализ работ, проводимых по испытанию электромагнитных реле.	2
VII семестр – 62 часа			
Тема 2.5 Организация ремонта электрооборудования	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	**Система планово- предупредительных работ** Виды и причины износа электрооборудования. Система планово-предупредительных ремонтов электрооборудования. Виды ремонтов и их характеристики. Структура ремонтного цеха и состав его оборудования. Правила сдачи оборудования в ремонт и прием из ремонта.	6
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-
Тема 1.6	**Содержание учебного материала**		**10**

Ремонт электрических машин	1	**Технология ремонта механической части электрических машин** Виды и причины повреждений и преждевременного износа механических частей электрических машин, их обнаружение и устранение. Предремонтные испытания для обнаружения или подтверждения неисправностей электрических машин. Измерительные и контрольные инструменты и приборы, правила пользования ими. Правила разборки электродвигателей. Дефектация деталей и узлов. Послеремонтные испытания. Правила техники безопасности при выполнении ремонта механической части электрических машин.	10
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**14**
	37	Составление структурно-технологической схемы ремонта электрических машин.	2
	38	Составление технологической карты по ремонту статоров электрических двигателей.	2
	39	Анализ методов балансировки электрических машин.	2
	40	Анализ способов устранения вибрации электрических машин.	2
	41	Анализ причин короткого замыкания в статорных и роторных обмотках асинхронных двигателей.	2
	42	Анализ защит обмотки ротора синхронной машины от замыканий на землю в одной и двух точках.	2
	43	Разработка технологической карты определения отдельных фаз обмоток трехфазного электродвигателя и маркировка выводов.	2
Тема 1.7 **Ремонт трансформаторов и электрических аппаратов**	**Содержание учебного материала**		**16**
	1	**Технология ремонта электрооборудования трансформаторных подстанций** Виды и причины неисправностей трансформаторов. Технология ремонта. Разборка силовых трансформаторов. Ремонт обмоток, магнитопровода, фарфоровых выводов, бака, расширителя, выхлопной трубы, крышки, маслоуказателя и переключателя напряжения. Сборка и испытания трансформаторов после ремонта. Виды неисправностей измерительных трансформаторов. Ремонт и испытания их после ремонта. Ремонт электрооборудования распределительных устройств подстанций. Испытания электрооборудования подстанций после ремонта. Техника безопасности при ремонте трансформаторов и электрооборудования подстанций.	10
	2	**Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры** Виды и причины повреждений электрических аппаратов, их обнаружение и устранение. Ремонт контактов и механических частей контактора. Технология ремонта электрических аппаратов. Объем и нормы испытаний электрических аппаратов после ремонта. Техника	6

		безопасности при ремонте и испытаниях электрических аппаратов.	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**18**
	44	Анализ объёма работ и последовательности испытаний трансформаторов после монтажа.	2
	45	Анализ неисправностей переключателей напряжения трансформаторов.	2
	46	Анализ способов сушки изоляции обмоток трансформаторов.	2
	47	Анализ последовательности проведения испытания силовых трансформаторов после ремонта.	2
	48	Составление структурно-технологической схемы ремонта электрических машин.	2
	49	Анализ последовательности операций при различных способах вывода в ремонт и ввода в работу после ремонта выключателей электрических цепей.	2
	50	Разработка технологической карты регулировки и испытания магнитного пускателя.	2
	51	Разработка технологической карты регулировки и испытания реле и командоаппаратов.	2
	52	Разработка технологической карты регулировки нажатия контактов электрических аппаратов.	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 ПМ: 1. Составление словаря профессиональных терминов (пролонгированное задание) – **2 часа.** 2. Самостоятельное изучение и составление конспекта по темам – **2 часа**: – Требования, предъявляемые к жидким диэлектрикам. – Технология намотки каркасных и бескаркасных катушек. 3. Подготовка сообщения с презентацией (по выбору) – **2 часа**: – Паразитные токи в валу и подшипниках электрических машин. – Бандажирование обмоток якорей и пайка коллектора. – Пропитка обмоток статоров и роторов. 4. Подготовка сообщения по темам (по выбору) **– 2 часа**: – Приём в эксплуатацию электрооборудования электротермических и сварочных установок. – Приёмка вновь вводимых в эксплуатацию электроприводов и пускорегулирующей аппаратуры. 5. Подготовка рефератов по темам (по выбору) – **2 часа**: – Особенности ремонта электрических аппаратов с элементами силовой электроники и микропроцессорной техники. – Действие оперативного персонала при аварийных ситуациях. 6. Подготовка сообщения с презентацией (по выбору) – **2 часов**:			**12**

– Особенности технического обслуживания и ремонта комплектных трансформаторных подстанций. – Тиристорные системы, применяемые в крановом электроприводе. – Неисправности крановых тиристорных электроприводов и методы их поиска.		
	КОНСУЛЬТАЦИИ	**2**
	ЭКЗАМЕН*	**8**
Раздел 3. Выбор электрического и электромеханического оборудования		**334**
МДК.01.03 Электрическое и электромеханическое оборудование		**318**
IV семестр – 50 часов		
Тема 3.1. Элементы автоматики	**Содержание учебного материала**	**6**
	1 **Введение** Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли.	2
	2 Общие параметры элементов автоматики. Назначение и классификация датчиков. Конструкция и принцип действия датчиков, области применения. Классификация, характеристики и параметры реле. Электромагнитные реле постоянного тока (нейтральные и поляризованные). Их конструкция и принципы работы. Особенности реле переменного тока. Безъякорные реле на герконах. Бесконтактные переключающие устройства на транзисторах и тиристорах, их преимущества. Сравнивающие устройства. Усилители. Исполнительные элементы. Понятие цифровые узлы.	4
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	**14**
	1 Анализ конструкций и параметров датчиков.	2
	2 Анализ работы параметрических датчиков.	2
	3 Анализ работы генераторных датчиков.	2
	4 Анализ работы терморезисторов.	2
	5 Анализ работы контактных переключающих устройств автоматики.	2
	6 Анализ работы бесконтактных переключающих устройств автоматики.	4

Тема 3.2. Системы автоматики	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	Классификация систем автоматики. Назначение систем автоматического регулирования. Структурные схемы. Классификация систем автоматического регулирования. Статический и динамическии режимы работы САР. Типовые динамические звенья. Виды, характеристики. Устойчивость САР. Назначение систем автоматического управления. Структурные схемы автоматического управления. Цифровые системы автоматического управления. Назначение систем телемеханики. Общие сведения о системах телемеханики. Принцип построения.	4
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**6**
	7	Анализ динамических характеристик элементов САР.	2
	8	Анализ работы системы автоматического управления.	2
	9	Анализ микропроцессорных систем управления.	2
Тема 3.3 Электрическое освещение	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	**Основы светотехники** Основные научно-технические проблемы светотехники. Значение электрического освещения. Основные понятия и определения светотехники. Назначение источников света и осветительных приборов. Источники света. Типы ламп: физические принципы работы, конструкция, технические характеристики и область применения. Светильники, их классификация, конструкции.	2
	2	**Электрическое освещение** Правила и нормы искусственного освещения. Основные методы расчетов освещения. Схемы питания осветительных установок. Условия эксплуатации осветительных установок.	2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**16**
	10	Расчет светотехнических показателей.	2
	11	Выбор типа светильников и их размещение.	2
	12	Расчет освещения производственного помещения методом коэффициента использования светового потока.	2
	13	Расчет освещения производственного помещения методом удельной мощности.	2
	14	Расчет освещения производственного помещения точечным методом.	2
	15	Расчет прожекторной осветительной установки производственной площадки.	2
	16	Составление и расчет схемы электрического освещения.	4

V семестр – 54 часа			
Тема 3.4 Электрооборудование электротехнологических установок	**Содержание учебного материала**		**18**
	1	**Конструкция термических установок** Общие сведения о термических нагревательных установках: физические принципы работы, конструкция, технические характеристики и область применения. Сварочные установки. Их конструктивные особенности, технические характеристики и принципы действия	4
	2	**Электрооборудование и электрические схемы управления термическими установками** Электрическое оборудование термических нагревательных установок. Схемы управления термическими устройствами. Автоматическое регулирование температуры термических установок. Условия эксплуатации электрооборудования термических установок	4
	3	**Конструкция установок для нанесения покрытий** Физические принципы работы, конструкция, технические характеристики и область применения установок для нанесения покрытий. Понятие о технологии и режимах работы установок для нанесения покрытий.	2
	4	**Электрооборудование и электрические схемы управления установками для нанесения покрытий** Электрическое оборудование, электрические схемы управления установками для нанесения покрытий. Условия эксплуатации электрооборудования установок для нанесения покрытий.	2
	5	**Общие сведения об обрабатывающих установках** Классификация обрабатывающих установок. Физические принципы работы, конструкция, технические характеристики и область применения металлообрабатывающих станков. Станки с числовым программным управлением и промышленные роботы. Выбор типа электропривода. Выбор схемы автоматизации.	4
	6	**Электрооборудование и электрические схемы управления обрабатывающими установками** Электропривод обрабатывающих установок; электрическое оборудование и электрические схемы управления механизмами. Условия эксплуатации электрооборудования металлообрабатывающих станков.	2
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**36**
	17	Расчёт нагревателя печи сопротивления.	2
	18	Анализ работы схемы автоматического регулирования мощности дуги типа АРДМТ на одну фазу электросталеплавильной электродуговой печи.	2
	19	Анализ работы схемы управления электроэрозионным станком.	2
	20	Анализ типовых блокировочных связей в схемах управления станками.	2

	21	Анализ работы схемы управления электроприводом токарно-револьверного станка модели 1П365.	2
	22	Расчёт мощности и выбор электродвигателя главного привода токарного станка.	2
	23	Анализ работы схемы управления электроприводом расточного станка модели 2620.	2
	24	Расчёт мощности и выбор электродвигателя шпинделя и электродвигателя подачи суппорта расточно-сверлильного станка.	2
	25	Расчёт мощности и выбор электродвигателя привода стола продольно-строгального станка.	2
	26	Расчёт мощности и выбор двигателя главного привода фрезерного станка.	2
	27	Расчёт мощности и выбор электродвигателя главного привода шлифовального станка.	2
	28	Анализ работы схемы управления электроприводом агрегатного станка.	2
	29	Анализ работы схемы управления электроприводом кузнечно-прессовой установки.	2
	30	Ознакомление с основными правилами эксплуатации токарно-винторезного станка модели 16К20.	2
	31	Ознакомление с основными правилами эксплуатации радиально-сверлильного станка модели 2К52-1.	2
	32	Ознакомление с основными правилами эксплуатации продольно-строгального станка модели 7А210.	2
	33	Ознакомление с основными правилами эксплуатации консольно-фрезерного станка модели 6К81Г.	2
	34	Ознакомление с основными правилами эксплуатации круглошлифовального станка модели 3А161.	2
VI семестр - 80часов			
Тема 3.5 Электрооборудование общепромышленных машин	**Содержание учебного материала**		**34**
	1	**Электрооборудование подъёмно-транспортных машин** Общие сведения и типы подъёмно-транспортных установок. Электрооборудование подвесных и наземных электротележек и схемы управления. Общие сведения о крановых механизмах. Статические нагрузки двигателей основных механизмов кранов. Требования, предъявляемые к механическим характеристикам электроприводов крановых механизмов. Системы управления крановыми электроприводами. Электропривод тельферов. Тормозные устройства: колодочный пружинный и электрогидравлический тормоз. Грузоподъёмные электромагниты. Крановые защитные панели переменного тока. Крановые защитные панели постоянного тока. Управление электроприводом крановых механизмов. Электрическая принципиальная схема управления электроприводом механизмов передвижения мостового крана с магнитным контроллером. Электрическая принципиальная схема контакторного управления электроприводом механизма передвижения мостового крана постоянного тока. Электрическая принципиальная схема контакторного управления электроприводом механизма передвижения мостового крана переменного тока.	22

	2	**Электрооборудование компрессоров, вентиляторов и насосов** Общие сведения об общепромышленных установках. Типы, особенности конструкции, принцип работы установок сжатого воздуха. Типы, особенности конструкции, принцип работы насосных установок. Типы, особенности конструкции, принцип работы компрессорных установок. Электрическое оборудование компрессоров, воздуходувок, вентиляторов. Регулируемый электропривод механизмов с вентиляторным моментом. Электрические схемы автоматизации компрессорных и вентиляторных установок. Условия эксплуатации электрооборудования компрессоров, вентиляторов и насосов.	6
	3	**Электрооборудование поточно-транспортных систем (ПТС)** Типы, особенности конструкции, принцип работы конвейеров. Требования, предъявляемые к электроприводу поточно-транспортных систем. Системы электроприводов механизмов непрерывного действия. Схема «электрического вала» с вспомогательным АД. Схема «электрического вала» с резисторами. Схема «электрического вала двойного питания». Электрическая принципиальная схема управления электроприводом двух совместно работающих конвейеров. Принципиальная схема управления поточно-транспортной системой. Условия эксплуатации электрооборудования поточно-транспортных систем.	6
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**46**
	35	Расчёт мощности двигателя механизма передвижения мостового крана.	2
	36	Расчёт и выбор пускорегулирующих резисторов для механизма передвижения мостового крана.	2
	37	Построение графика механических характеристик электродвигателя и механизма передвижения мостового крана.	2
	38	Расчёт мощности двигателя механизма главного подъёма мостового крана.	2
	39	Расчёт и выбор пускорегулирующих резисторов для механизма главного подъёма мостового крана.	2
	40	Построение графика механических характеристик электродвигателя и механизма подъёма мостового крана.	2
	41	Анализ работы электропривода насосной установки.	2
	42	Расчёт мощности и выбор асинхронного двигателя привода насосного агрегата.	2
	43	Построение и анализ механических характеристик насосного агрегата.	2
	44	Анализ работы электропривода компрессорной установки.	2
	45	Расчёт и выбор электропривода агрегатов компрессорной установки.	2
	46	Построение механических характеристик и анализ работы электропривода компрессорной установки.	2
	47	Анализ работы электропривода вентиляционной установки.	2

	48	Расчёт мощности и выбор асинхронного двигателя привода вентиляционной установки.	2
	49	Построение механических характеристик и анализ работы электропривода вентиляционной установки.	2
	50	Анализ работы электропривода и схемы управления участком ПТС.	2
	51	Расчёт мощности и выбор асинхронного двигателя для электропривода ленточного транспортёра.	2
	52	Построение и анализ механических характеристик M=F(S) для асинхронного двигателя и механизма ленточного транспортёра.	2
	53	Анализ работы схемы управления подвесным конвейером.	2
	54	Расчёт мощности и выбор асинхронного двигателя для электропривода пластинчатого транспортёра.	2
	55	Построение и анализ механических характеристик $M_д$=F(S) для асинхронного двигателя и механизма пластинчатого транспортёра $M_{мех}$=F(S).	2
	56	Расчёт мощности и выбор асинхронного двигателя пассажирского лифта.	2
	57	Построение и анализ механических характеристик $M_д$=F(S) для асинхронного двигателя и механизма пассажирского лифта $M_{мех}$=F(S).	2
VII семестр – 120 часов			
Тема 3.6 Проектирование и монтаж электрооборудования	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	Задачи проектирования. Требования к проектам. Техническое задание на проектирование. Методы проектирования электрооборудования. Оформление проектно-технической документации. Виды принципиальных и монтажных электрических схем. Типовые электрические принципиальные схемы электроснабжения промышленного предприятия	6
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**6**
	58	Вычерчивание условных графических изображений элементов схем электроснабжения	2
	59	Чтение принципиальных электрических схем электроснабжения	2
	60	Чтение монтажных электрических схем	2
Тема 3.7 Устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты	**Содержание учебного материала**		**38**
	1	**Общие сведения об энергосистеме. Основы электроснабжения промышленных предприятий** Понятие о системах электроснабжения: основные термины и определения. Назначение и типы традиционных электростанций. Нетрадиционные источники энергии. Классификация электроприемников по ПУЭ. Категории электроприемников по надежности электроснабжения. Графики электрических нагрузок.	14
	2	**Внутрицеховое электроснабжение промышленных предприятий** Методы расчета электрических нагрузок. Конструктивное исполнение трансформаторных	14

		подстанций. Внутреннее электроснабжение потребителей до 1000 В: радиальные и магистральные схемы. Показатели качества электроэнергии. Компенсация реактивной мощности. Выбор числа и мощности силовых трансформаторов цеховой подстанции.	
	3	**Внутризаводское электроснабжение промышленных предприятий** Внешнее электроснабжение потребителей выше 1 кВ. Конструктивное исполнение электрических сетей выше 1 кВ. Коммутационное оборудование цеховых подстанций: классификация, назначение, устройство, принцип действия, выбор. Релейная защита в системах электроснабжения: назначение, классификация, состав оборудования, принцип действия. Защитное заземление электроустановок. Защита систем электроснабжения от перенапряжений.	10
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**40**
	61	Расчет и построение графиков электрических нагрузок.	2
	62	Расчет мощности электрических нагрузок по величине удельной мощности на единицу продукции.	2
	63	Расчет мощности электрических нагрузок методом коэффициента спроса.	2
	64	Расчет мощности электрических нагрузок методом коэффициента максимума.	2
	65	Расчет и выбор компенсирующих устройств.	2
	66	Расчет и выбор силовых трансформаторов подстанции.	2
	67	Расчет потерь мощности в силовых трансформаторах.	2
	68	Расчет технико-экономических показателей выбора варианта схемы электроснабжения с силовыми трансформаторами.	2
	69	Расчет и выбор сечения кабелей напряжением до 1000 В по току нагрузки	2
	70	Расчет и выбор сечения кабелей напряжением выше 1000 В по экономической плотности тока	2
	71	Проверка питающих линий в системах электроснабжения по потере напряжения.	2
	72	Расчет токов короткого замыкания в системах электроснабжения.	2
	73	Расчет и выбор шин напряжением выше 1000 В.	2
	74	Выбор высоковольтных выключателей.	2
	75	Выбор разъединителей.	2
	76	Выбор измерительных трансформаторов тока.	2
	77	Выбор автоматических выключателей.	2
	78	Выбор высоковольтных предохранителей	2
	79	Расчёт релейной защиты силового трансформатора.	2
	80	Расчет защитного заземления подстанции.	2

Курсовой проект **Тематика курсовых проектов:** 1. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 125 тонн. 2. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 15 тонн. 3. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 20 тонн. 4. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 32 тонн. 5. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 25 тонн. 6. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 25 тонн. 7. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 12,5 тонн. 8. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 63 тонн. 9. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 80 тонн. 10. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 80 тонн. 11. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 100 тонн. 12. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 25 тонн. 13. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 40 тонн. 14. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 60 тонн. 15. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 12,5 тонн. 16. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 50 тонн. 17. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 12 тонн. 18. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 20 тонн. 19. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 50 тонн. 20. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 50 тонн. 21. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 80 тонн. 22. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 60 тонн. 23. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 50 тонн. 24. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 63 тонн. 25. Электроснабжение и электрооборудование ремонтно-механического цеха с мостовым краном грузоподъемностью 10 тонн.	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту	**30**
1. Распределение тем.	2
1. Составление цели, задач и структуры курсового проекта	2
2. Знакомство с основными и дополнительными информационными источниками	2
3. Изучение нормативных документов	2
4. Написание теоретической части курсового проекта	6
5. Написание практической части курсового проекта	6

6. Оформление заключения и приложений		2
7. Составление и оформление презентационного материала		4
8. Составление доклада для защиты курсового проекта		2
9. Защита курсового проекта		2
Самостоятельная учебная работа обучающегося по курсовому проекту		**16**
1. Планирование выполнения курсового проекта		1
2. Определение целей, задач и актуальности проекта		1
3. Изучение информационных источников		2
4. Написание теоретической части курсового проекта		2
5. Написание практической части курсового проекта		6
6. Оформление приложений		2
7. Оформление чертежей		2
КОНСУЛЬТАЦИИ		**14**
ЭКЗАМЕН*		**-**
Раздел 4 ПМ Организация технического регулирования и контроля качества электрического и электромеханического оборудования		**224**
МДК.01.04 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		**212**
VI семестр - 108 часов		
Тема 4.1 Основные сведения об электроприводе	**Содержание**	**2**
	1 **Основные сведения об электроприводе** Определения и понятия. Классификация и назначение ЭП, физические процессы в ЭП. Структурная схема ЭП.	2

	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-
Тема 4.2 Механика привода	**Содержание**		**4**
	1	**Статические и динамические нагрузки. Основное уравнение электропривода** Механическая часть электропривода (ЭП). Динамический момент и силы сопротивления. Момент инерции тела относительно оси вращения. Активные и реактивные моменты. Основное уравнение движения ЭП в установившемся и переходном режимах.	2
	2	**Приведение движения элементов электропривода к одной оси вращения** Приведения статических моментов и моментов инерции к валу ЭД. Приведенный маховый момент.	2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-
Тема 4.3 Электрические приводы с двигателями постоянного тока	**Содержание**		**8**
	1	**Режимы работы двигателя постоянного тока (ДПТ) и его характеристики** Режимы работы двигателя постоянного тока (ДПТ). Электромеханическая и механическая характеристики ДПТ при различных режимах работы и способах возбуждения.	2
	2	**Расчет и построение характеристик двигателя постоянного тока** Основные соотношения параметров для ДПТ. Расчет и построение механических характеристик ДПТ.	2
	3	**Пуск, торможение и реверс двигателя постоянного тока** Значение величины тока при пуске. Графоаналитический метод расчета и выбор пускового резистора. Динамическое торможение. Торможение противовключением.	2
	4	**Регулирование скорости двигателя постоянного тока** Способы регулирования скорости ДПТ изменением напряжения, последовательным включением сопротивления в цепь якоря и изменением потока возбуждения. Импульсное регулирование.	2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**18**
	1	Анализ механических характеристик двигателя постоянного тока в различных режимах.	2
	2	Анализ регулировочных свойств электропривода с двигателем постоянного тока.	2
	3	Расчет и построение механических характеристик электродвигателей постоянного тока независимого возбуждения. Выбор резисторов.	2
	4	Расчет и построение пусковых диаграмм ДПТ. Выбор пусковых резисторов.	2
	5	Расчет и построение пусковых диаграмм ДПТ независимого возбуждения. Выбор резисторов и способа их коммутации.	2

	6	Расчет и построение пусковых диаграмм ДПТ параллельного возбуждения. Выбор резисторов и способа их коммутации.	2
	7	Нереверсивные полупроводниковые преобразователи переменного тока в постоянный: построение и анализ схем.	2
	8	Анализ схем реверсивных полупроводниковых преобразователей.	2
	9	Многоимпульсные схемы выпрямления для ДПТ: анализ работы схем.	2
Тема 4.4 Электроприводы с двигателями переменного тока	**Содержание**		**8**
	1	**Механические характеристики асинхронного двигателя (АД)** Механическая характеристика трехфазного асинхронного двигателя (АД). Двигательный и тормозной режимы АД.	2
	2	**Пуск, торможение и реверс асинхронного двигателя переменного тока** Способы пуска АД. Расчет пусковых резисторов в цепи статора. Способы торможения АД.	2
	3	**Регулирование скорости асинхронного двигателя переменного тока** Способы регулирования скорости АД изменением сопротивления в цепи ротора, напряжения на статоре, частоты питающего тока, числа пар полюсов. Импульсное регулирование координат ЭП с АД. Разновидности и области применения однофазных АД.	2
	4	**Электропривод с синхронным двигателем переменного тока** Пуск, регулирование скорости и торможение СД. СД как компенсатор реактивной мощности. U-образные характеристики. ЭП с вентильным двигателем.	2
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**10**
	10	Анализ механической характеристики асинхронного электродвигателя в различных режимах.	2
	11	Анализ регулировочных свойств асинхронного двигателя.	2
	12	Расчет и построение механических характеристик трехфазного асинхронного двигателя. Выбор резисторов.	2
	13	Анализ схемы ЭП с преобразователем частоты с непосредственной связью.	2
	14	Анализ схемы ЭП с преобразователем частоты с промежуточным звеном постоянного тока.	2
Тема 4. 5 Энергетика электропривода	**Содержание**		**10**
	1	**Потери мощности и энергии в электроприводе** Переходные режимы ЭП. Энергетические показатели ЭП. Потери энергии при пуске, реверсе и торможении ЭД. Влияние нагрузки на потери, коэффициент полезного действия и мощности ЭП. Способы снижения потерь энергии в ЭП в переходных режимах.	4
	2	**Переходные процессы в электроприводе** Переходные процессы в системе «преобразователь-двигатель». Особенности переходных	4

		процессов в АД и их нормирование. Определение времени пуска и торможения ЭД. Уравнение переходного процесса. Постоянная времени. Методы расчета переходного процесса. Способы снижения потерь электроэнергии в переходных процессах.	
	3	**Выбор электрического двигателя и схем управления** Факторы, определяющие систему электропривода. Выбор схем управления. Выбор электродвигателя по роду тока, способу возбуждений, напряжению, степени защиты от влияния внешней среды и др. Уравнения нагревания и охлаждения. Длительный, повторно-кратковременный и кратковременный режим работы. Нагрузочная диаграмма. Выбор мощности электродвигателя. Проверка на перегрузочную способность.	2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**4**
	15	Выбор мощности электродвигателей для продолжительного режима работы.	2
	16	Выбор мощности электродвигателей для повторно-кратковременного режима работы.	2
Тема 4. 6 **Системы электропривода**	**Содержание**		**16**
	1	**Разомкнутые системы электропривода** Аппараты, работающие в силовых цепях ЭП. Пуск и торможение ЭД в функции различных параметров. Принцип тиристорного управления ЭП. Типовые узлы и схемы управления разомкнутой системой ЭП.	8
	2	**Замкнутые системы электропривода. Преобразовательные устройства** Достоинства замкнутой системы. Роль и виды обратных связей в системе электропривода. Главная обратная связь. Регулирование тока и момента. Тиристорные силовые преобразователи. Следящий электропривод. Микропроцессорные средства программного управления электродвигателем. Комплектные и интегрированные ЭП.	8
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**28**
	17	Анализ астатического регулятора.	2
	18	Анализ статического регулятора.	2
	19	Анализ разомкнутой системы электропривода.	2
	20	Анализ замкнутой системы электропривода.	2
	21	Изучение и анализ схем защиты.	2
	22	Изучение и анализ схем блокировки	2
	23	Анализ работы схемы бесконтактного пуска асинхронного двигателя: с тиристорным контактором.	2
	24	Анализ работы типовых схем управления двигателями постоянного тока.	2

	25	Анализ работы типовых схем управления асинхронными двигателями.	2
	26	Синтез релейно-контакторных схем управления электродвигателями.	2
	27	Синтез логических схем управления электродвигателями.	2
	28	Анализ работы типовых схем управления с обратными связями по скорости.	2
	29	Анализ работы типовых схем управления с обратными связями по току.	2
	30	Анализ работы типовых схем управления с подчиненным регулированием координат.	2
VII семестр - 100 часов			
Тема 4.7 Элементы систем автоматики и средства автоматизации	**Содержание**		**10**
	1	**Понятие об автоматизации производственных процессов** Структура производственного процесса. Технологические процессы, оборудование, участвующее в них, технические системы и установки как объекты автоматизации. Физические и технологические параметры, характеризующие состояние объекта автоматизации.	2
	2	**Управление и регулирование в технологических системах** Способы автоматического управления и регулирования, измерения, обработки и выдачи информации. Методы преобразования физических величин в электрические. Цели, задачи и принципы управления систем автоматизации. Классификация систем автоматического управления (САУ).	4
	3	**Задающие, сравнивающие и усилительные устройства в САУ** Назначение, принцип работы, особенности эксплуатации, достоинства и недостатки задающих, сравнивающих и усилительных устройств в САУ.	2
	4	**Исполнительные устройства** Назначение, область применения, устройство и принцип работы электромагнитных и электродвигательных исполнительных устройств.	2
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**16**
	31	Выбор аппаратуры для датчика тока в электроприводах постоянного тока	2
	32	Выбор аппаратуры для датчика тока в электроприводах переменного тока	2
	33	Расчет параметров и выбор аналоговых датчиков скорости	2
	34	Расчет параметров и выбор цифровых датчиков скорости	2
	35	Расчет параметров и выбор цифровых датчиков угловых перемещений	2
	36	Анализ работы операционного усилителя	2
	37	Расчет параметров электрической цепи двигателя постоянного тока как объекта системы автоматического регулирования	2
	38	Расчет параметров технологических объектов как объекта системы автоматического	2

		регулирования	
Тема 4.8 Производственный процесс как объект автоматизации	**Содержание**		**4**
	1	**Понятие об автоматизации производственных процессов** Структура производственного процесса. Технологические процессы, оборудование, участвующее в них, технические системы и установки как объекты автоматизации. Физические и технологические параметры, характеризующие состояние объекта автоматизации	2
	2	**Управление и регулирование в технологических системах** Способы автоматического управления и регулирования, измерения, обработки и выдачи информации. Методы преобразования физических величин в электрические. Цели, задачи и принципы управления систем автоматизации. Классификация систем автоматического управления (САУ).	2
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**6**
	39	Чтение схем автоматизации.	2
	40	Построение схем автоматизации контроля, регулирования, сигнализации.	2
	41	Составление спецификации на средства автоматизации.	2
Тема 4.9 Типовые системы автоматизации	**Содержание**		**8**
	1	**Системы автоматического контроля, защиты и сигнализации** Назначение, структура и принцип действия САК, САЗ, САС.	2
	2	**Системы автоматического управления (САУ) и регулирования (САР)** Задачи, решаемые САУ и САР, и предъявляемые к ним требования. Назначение, классификация САУ. Основные характеристики САУ и САР. Основные принципы построения локальных автоматических систем управления и регулирования электрического и электромеханического оборудования. Устойчивость и качественные показатели САУ и САР.	4
	3	**Системы дистанционной передачи угла и следящие системы** Назначение и классификация дистанционных передач. Следящие системы: назначение, структурная схема, принцип действия.	2
	Лабораторные работы		**4**
	1	Исследование работы автоматической системы электропривода с обратными связями по скорости.	2
	2	Исследование работы автоматической системы электропривода с обратными связями по току.	2
	Практические занятия		**12**
	42	Анализ работы автоматической системы электропривода с ограничением момента «работа на упор».	2
	43	Анализ работы автоматической системы электропривода с подчиненным регулированием.	2

	44	Анализ величины ограничения напряжения выходных сигналов регуляторов на работу системы управления	2
	45	Качественный анализ систем автоматического регулирования.	2
	46	Расчет параметров задающих устройств систем автоматического управления	2
	47	Реализация регуляторов систем автоматического управления на базе операционных усилителей	2
Тема 4.10 Системы автоматизации электрического и электромеханического оборудования	**Содержание**		**8**
	1	**Автоматическое управление агрегатами металлургического производства** Агрегаты металлургического производства как объекты систем автоматизации. Основные параметры агрегатов металлургического производства, подлежащие автоматизации.	4
	2	**Автоматическое управление агрегатами металлургического производства** Функциональные и принципиальные схемы управления агрегатами металлургического производства. Принципы регулирования основных параметров агрегатов металлургического производства	4
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**16**
	48	Анализ схем управления реверсивными прокатными станами	2
	49	Анализ схем управления нереверсивными прокатными станами	2
	50	Анализ схем управления сортовыми станами.	2
	51	Анализ схем управления моталками прокатных станов.	2
	52	Анализ схем управления ножницами прокатных станов.	2
	53	Анализ схем регулирования натяжением металла между клетями.	2
	54	Анализ схем регулирования толщины металла при прокатке.	2
	55	Анализ схем управления вспомогательными электроприводами прокатных станов.	2
Тема 4. 11 Типовые системы программного управления	**Содержание**		**6**
	1	**Системы числового программного управления** Классификация систем числового программного управления (ЧПУ) и решаемые ими задачи. Сопряжение вычислительных устройств с датчиками и исполнительными механизмами.	2
	2	**Системы с микро-ЭВМ и программируемые контроллеры** Назначение, выполняемые функции и обобщенные типовые структуры автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) на базе микро – ЭВМ и программируемых контроллеров. Алгоритмы управления, математическое и программное обеспечение микропроцессорных систем. Надежность приборов и средств автоматизации в САУ.	4
	Лабораторные работы		**2**
	3	Исследование работы системы управления электроприводом с микроконтроллерной системой управления.	2

	Практические занятия		**8**
	56	Анализ микропроцессорных систем управления электроприводом: характеристика цифровой векторной однозонной системы управления с АД и ориентацией поля ротора.	2
	57	Анализ широтно-импульсного преобразователя частоты, алгоритма регуляторов тока статора.	2
	58	Настройка программируемого контроллера для регулирования режимами работы электродвигателя в ЭП постоянного тока.	2
	59	Настройка программируемого контроллера для регулирования режимами работы электродвигателя в ЭП переменного тока.	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4 ПМ: Самостоятельное изучение и составление конспекта по темам**– 8 часов:** 1. Роль и место электропривода (ЭП) в производственном процессе и быту. 2. Пусковая диаграмма ДПТ. 3. Статические характеристики и режимы работы СД. 4. Основные схемы включения ДПТ. 5. Характеристики ДПТ в относительных единицах. 6. Общие характеристики элементов автоматики и основные требования к ним. 7. Классификация, принципы работы и основные параметры переключающих элементов различных типов. 8. Классификация, устройство и принцип работы электродвигательных исполнительных устройств (серводвигатели, шаговые ЭД). 9. Составление сообщения и создание презентации по темам (по выбору) **– 4 часа.** − Вентильно-индуктивный ЭП. − Датчики систем электроавтоматики: сельсинные измерительные устройства. − Датчики систем электроавтоматики: вращающиеся трансформаторы.			**12**
		КОНСУЛЬТАЦИИ	**4**
		ЭКЗАМЕН*	**-**
Учебная практика **Виды работ:** *(см. приложение)*			**36**
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ			
Производственная практика **Виды работ: (***см. приложение)*			**72**
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ			
		КОНСУЛЬТАЦИИ	**10**
		ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ	**8**
		ВСЕГО	**1102**

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет и лаборатории: «Электрические машины и автоматизированный электропривод»; «Электротехника и электроника».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- столы, стулья по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий обеспечивает выполнение студентами лабораторных работ по осваиваемому профессиональному модулю:

1. Лаборатория «Электрических машин и автоматизированного электропривода» предназначена для формирования у студентов теоретических знаний об электрических машинах, о системах автоматического управления элементами электропривода, развития умений управления, обслуживания электроприводов и отработки методики сбора, контроля и анализа измеренных данных на персональном компьютере и содержит:

- АРМ для преподавателя;
- мультимедиапроектор;
- аудиторные места для студентов;
- лабораторные стенды по исследованию машин постоянного тока содержат: многофункциональную машину постоянного тока 0,3 кВт; универсальное нагрузочное и пусковое устройство; регулятор возбуждения; цифровое управляющее устройство для сервопривода/сервотормоза 0,3 кВт; сервотормоз 0,3 кВт; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; источник питания; программное обеспечение ActivtASMA, Dynama;
- лабораторные стенды по исследованию трехфазных асинхронных двигателей содержат: трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором 0,3 кВт; комплектное цифровое управляющее устройство для сервомотора/сервотормоза 0,3 кВт; переключатель «звезда/треугольник»; сервотормоз 0,3 кВт; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; компенсационное устройство; программное обеспечение ActivtASMA, Dynama; источник питания;
- лабораторные стенды по исследованию асинхронных двигателей с преобразователями частоты содержат: трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором 0,3 кВт; вентильный частотный преобразователь; тормозной резистор; сервотормоз 0,3 кВт; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; программное обеспечение ActivtASMA, Dynama; источник питания;
- лабораторный стенд по исследованию асинхронного двигателя с программируемым контроллером SIMATIC S7-300 содержит: трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором 0,3 кВт; векторный частотный преобразователь; сервотормоз 0,3 кВт; тормозной сопротивление для преобразователя частоты; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; базовый модуль с контроллером CPU – 315 – 2DP (SIMATIC S7); механический, индуктивный, емкостный, оптический датчики; программное обеспечение STEP 7; ProTool/Lite источник питания;

2. Лаборатория «Электротехники и электроники» предназначена для формирования у обучающихся основных теоретических понятий в области электротехники и промышленной электроники, развития умений монтажа электрических цепей и определения их параметров с помощью регистрирующей, цифровой и электронной техники и содержит:

- АРМ для преподавателя;

- мультимедиапроектор;
- аудиторные места для обучающихся;
- лабораторные стенды содержат персональные динамические составляющие: универсальные платы, набор элементов для составления и исследования электрических цепей постоянного и переменного тока; для изучения физических явлений и процессов, протекающих в магнитных цепях; набор элементов для составления исследования полупроводниковых выпрямителей, усилителей, фотоэлектронной техники; цифровые универсальные измерительные приборы; аналоговые мультиметры; двухлучевые осциллографы; универсальные источники питания;
- лабораторные стенды по изучению трансформаторов предназначены для отработки подключения, измерения и определения характерных неисправностей в трансформаторах;
- лабораторный стенд по изучению мероприятий техники безопасности предназначен для моделирования прохождение тока через тело человека, измерения величины тока, напряжения и сопротивления в замкнутой цепи, имитации повреждения изоляции, короткого замыкание на раму, обрыв провода, изучения способов заземления электроустановок;
- компьютерные программы "Моделирование и исследование электрических цепей";
- мультимедийное обеспечение "Изучение электрических машин и трансформаторов";
- методические рекомендации к проведению лабораторных работ.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация программы модуля завершается учебной и производственной практикой, которые проводятся концентрированно.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Акимова, Н.А. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудовании: учебное пособие для студ. сред. проф. образования [Текст] / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин, под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: «Академия», 2014. – 304 с.
2. Бычков, А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В 2ч. Ч.1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / А.В. Бычков. – М.: «Академия», 2015.-256 с.
3. Варварин, В.К. Выбор и наладка электрооборудования [Текст]: справочное пособие.- 2-е изд. – («Профессиональное образование») / В.К. Варварин. М.: Форум, 2012.- 240 с.
4. Копылов, И.П. Проектирование электрических машин [Текст] / под ред. И.П. Копылова. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Изд. Юрайт, 2015.- 767 с
5. Москаленко, В.В. Системы автоматизированного управления электропривода [Текст] / В.В. Москаленко. – М.: ИНФРА-М, 2014.-208 с.
6. Неклепаев, Б.Н. Электрическая часть электрических станций и подстанций. Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: учеб. пособие для вузов [Текст] / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков.- 5-е изд. – СПб.: «БХВ-Петербург», 2014. – 608 с.
7. Онищенко, Г.Б. Теория электропривода / Г.Б. Онищенко. – М.: ИНФРА – М, 2017. – 294 с.
8. Киреева, Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.А. Киреева. – М.: КНОРУС, 2017, - 320 с.

3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Лобзин, С.А. Электрические машины: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования [Текст] / С.А. Лобзин .- М.: Академия, 2012.-226 с.
2. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий [Текст] / Ю.Д. Сибикин. – М.: КНОРУС, 2008. - 288 с.
3. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник для НПО [Текст] / Ю.Д. Сибикин. - М.: Академия, 2007.- 432 с.
4. Григорьева, С.В. Общая технология электромонтажных работ [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В. Григорьева. – М.: Академия, 2017. – 192 с.
5. Шеховцов, В.П. Расчёт и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов [Текст] /В.П. Шеховцов. – М.: ФОРУМ, 2010. – 353 с.
6. Шеховцов, В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование [Текст]/ В.П. Шеховцов. – М.: ФОРУМ–ИНФРА–М, 2009. - 416 с.
7. Шеховцов, В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению [Текст]/ В.П. Шеховцов. – М.: ФОРУМ–ИНФРА–М, 2009. – 136 с.

3.3. Организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса при освоении профессионального модуля «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной специальности.

Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут; для занятий по одной учебной дисциплине (междисциплинарному курсу) предусмотрена группировка парами (90 минут).

Освоение профессионального модуля «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» проходит на 2,3,4 курсах и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Инженерная графика» и «Техническая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Правовые основы профессиональной деятельности», «Охрана труда».

Освоение МДК входящих в данный модуль проходит в следующем порядке:

- МДК.01.01 «Электрические машины и аппараты» в 4,5 семестрах, после 5-го семестра предусмотрен экзамен;
- МДК.01.02 «Основы технической эксплуатации обслуживания электрического и электромеханического оборудования» в 5,6,7 семестрах, после 7-го семестра предусмотрен объединённый экзамен;
- МДК.01.03 «Электрическое и электромеханическое электрооборудование» в 4,5,6,7 семестрах, после 7-го семестра предусмотрен объединенный экзамен;
- МДК 01.04 «Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования» в 6,7 семестрах, после 7-го семестра предусмотрен объединенный экзамен.

В течение семестров проводится текущий контроль успеваемости, определяющий готовность студентов к сессии. Текущий контроль успеваемости студента – одна из составляющих оценки качества освоения образовательных программ. Текущий контроль проводится в течение семестра по итогам выполнения студентами лабораторных и практических занятий, курсового проекта, участия в тестировании, выполнения домашних заданий, заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе.

Реализация программы модуля осуществляется на лабораторных и практических работах с использованием персональных компьютеров.

При проведении лабораторных работ и практических занятий в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий возможно деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек, что способствует индивидуализации обучения, повышению качества обучения. Практические занятия и лабораторные работы проводятся после подробного инструктажа и ознакомления студентов с установленными правилами охраны труда и промышленной безопасности.

В 7-ом семестре по МДК.01.03 «Электрическое и электромеханическое оборудование» предусмотрен курсовой проект в объёме 30 часов аудиторной нагрузки. Курсовой проект может быть выполнен студентами по одной теме при условии, что в техническом задании для каждого студента выдаются индивидуальные исходные данные.

При освоении профессионального модуля по каждому МДК предусмотрена самостоятельная учебная работа студентов. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение междисциплинарного курса.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов по МДК проходит в письменной, устной или смешанной форме на учебных занятиях и консультациях. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются зачеты, тестирование, самоотчеты, защита творческих работ, презентации и др.

Учебная практика (1 неделя) в 7-ом семестре и производственная практика (2 недели) в 8 семестре проходят на базовом предприятии ОАО «ММК» и других предприятиях (организациях) города.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» является освоение учебной практики по данному модулю и учебной практики по модулю ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

По учебной (7 семестр) и производственной (8 семестр) практикам учебным планом предусмотрены дифференцированные зачеты.

В семестрах, в которых не предусмотрена промежуточная аттестация, используется накопительная системы оценки знаний.

Завершается освоение профессионального модуля экзаменом по модулю.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, раз в три года проходят стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с целью расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	- установление соответствия монтажа оборудования проекту: грамотное прочтение электрических принципиальных схем, монтажных схем, планов размещения оборудования (ГОСТ 21.614-88, ГОСТ 21404-85) и сопроводительной документации к проектам; - правильное определение технических параметров и характеристик различных видов электрооборудования перед сдачей его в эксплуатацию при осмотре (ГОСТ 18620-86, ГОСТ 27888-88, ГОСТ 27473-87, ГОСТ 28173-89, ГОСТ Р 50030.1-2007, ГОСТ Р 50030.2-99, ГОСТ Р 50030.3-99, ГОСТ Р 50030.5.1-99 и др.), а также при прямых и косвенных измерениях. - выполнение наладки электрооборудования: перед его сдачей в эксплуатацию; при вторичной наладке электрооборудования после планового ремонта согласно «Объемам и нормам испытания электрооборудования» РД34.45-51.300-97; - выполнение регулировки электрооборудования на основании закона «О техническом регулировании» с соблюдением положений ГОСТ Р 52350.0-2005 (МЭК 60079-0:2004); - выполнение проверки электрооборудования путем осмотра, грамотного применения средств измерений и испытаний с соблюдением требований ГОСТ IEC 61241-17-2011, ГОСТ Р 51838-2012, и др., а также по стандартам и техническим условиям на конкретные виды оборудования и проверок.	–Наблюдение за деятельностью студента на практических занятиях; –Оценка устных ответов; –Экспертная оценка выполнения практического задания на практике. **МДК.01.01:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1-5, 14;17, 20; 21 –Оценка выполнения и защиты лабораторных работ №№ 1-4,6, 8, 10-14 **МДК.01.02:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 15,16, 18, 22,23,25-27,29,30,35,36,39, 41,44,47,50-52 –Оценка выполнения и защиты лабораторных работ №№ 3; 4; **МДК.01.03:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1-9, 8-22, 28,29,41,44,46,47,50,53 –Оценка выполнения курсового проекта. **МДК.01.04:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1, 2, 8, 9-11, 13, 14, 17-38, 42-59

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	- организация мероприятий по уходу, и хранению электрооборудования с учетом требований инструкций по эксплуатации и паспортов заводов-изготовителей; ГОСТ 15150-69, ГОСТ 15543-89, ГОСТ 17516.1-90, ГОСТ 23216-78; - выполнение технического обслуживания электрооборудования в соответствии ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей (ПТЭЭП ТКП 181-2009); - расчет и выбор электрооборудования по нормативным данным (справочникам) и алгоритмам для восстановления требуемой работоспособности технологических агрегатов, линий, систем; - выявление неисправностей электрооборудования и разработка технологической карты выполнения его ремонтов в соответствии с действующими ПУЭ, нормативно-техническими документами на конкретное изделие.	–Наблюдение за деятельностью студента на практических занятиях; –Оценка устных ответов; –Экспертная оценка выполнения практического задания на практике. **МДК.01.01:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1-21; –Оценка выполнения и защиты лабораторных работ №№ 1-21 **МДК.01.02:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1-15, 17-43, 45-52; –Оценка выполнения и защиты лабораторной работы № 1-4 **МДК.01.03:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1-6 , 11; 16; 18; 19; 21; 23; 28; 29-60, –Оценка выполнения курсового проекта. **МДК.01.04:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 17-57
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	- правильность выбора методов и средств определения технического состояния электрооборудования в соответствии с имеющейся к нему технологической документации и справочными материалами; - правильность выявления вида и степени опасности выявленного дефекта оборудования (ГОСТ Р МЭК 61293-2000, ГОСТ 12.2021-76 (1996); - проведение технического контроля электроустановок в соответствии с ПУЭ, требованиями нормативных документов, инструкций заводов-изготовителей, регламентами проведения обследования технического состояния электрооборудования, Правил по	–Наблюдение за деятельностью студента на практических занятиях; –Оценка устных ответов; –Экспертная оценка выполнения практического задания на практике. **МДК.01.01:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 5; 7; 9-12; 18; 20; 21 –Оценка выполнения и защиты лабораторных работ №№ 1-4; 6; 7; 8; 9-14 **МДК.01.02:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 4-12; 20;

	охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТРМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00).	21;24;28;31;32 –Оценка выполнения и защиты лабораторных работ №№ 1-4; **МДК.01.03:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1-9;18-22;28;29;41;50;53;59;60;71 –Оценка выполнения курсового проекта. **МДК.01.04:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1; 2; 7-11, 13; 14; 17-25, 28-38; 42- 57; –Оценка выполнения и защиты лабораторных работ №№ 1, 2, 3
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	- составление протоколов испытаний и проверки различных видов электрооборудования и изделий в соответствии с техническими требованиями нормативных документов; - составление наряда-допуска и распоряжений на проверку, испытание и ремонт электрооборудования (по образцу аналогичных документов промышленных предприятий и производств); - оставление отчетной документации по ремонту электрооборудования на основании требований ГОСТ 2.602-95, ГОСТ 15001-88, СТБ972-94, ОСТ 16.28.402-88; - составление отчетной документации по техническому обслуживанию и вводу в эксплуатацию электрического и электромеханического оборудования по утвержденным формам: комплекс ГОСТ Р 50571, СНиП 3.05.06-85, РД 34.21.122-87, инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений, ПТЭ и ПТБ ЭУ.	–Наблюдение за деятельностью студента на практических занятиях; –Оценка устных ответов; –Экспертная оценка выполнения практического задания на практике. **МДК.01.01:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 8, 19 **МДК.01.02:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 3;33, 35,36,37, 38,43, 48, 50-52 **МДК.01.03:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 16,40, 46,49;52,55,57 –Оценка выполнения курсового проекта. **МДК.01.04:** **Текущий контроль:** –Оценка выполнения и защиты практических работ №№ 39, 40; 41

	Промежуточный контроль: –МДК.01.01 – экзамен; –МДК.01.02 –экзамен*; –МДК.01.03 –экзамен*; –МДК.01.04 –экзамен*; *- объединенный экзамен; –Учебная практика после диф. зачёт; Производственная практика –диф. зачёт.
ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	**Экзамен по модулю**

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- демонстрация умений выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация умения находить, анализировать и выбирать информацию, необходимую для выполнения профессиональных задач	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, при выполнении самостоятельной работы, на учебной и производственной практике
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	-демонстрация эффективного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрация соблюдения требований по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению - демонстрация умений эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на учебной и производственной практике
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-демонстрация умений использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, при выполнении

		самостоятельной работы, на учебной и производственной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-демонстрация умений пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, при выполнении самостоятельной работы, на учебной и производственной практике

Приложение 1

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Семестр	Вид практики	Кол-во часов	Место проведения практики	Объект
7	Учебная практика	36	В условиях аудитории	Политехнический колледж
8	Производственная практика	72	В условиях производства	ООО «ОСК» Вагонный цех

Цель практики:

- практическое освоение вида профессиональной деятельности организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;
- приобретение опыта практической работы по организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;
- формирование общих и соответствующих профессиональных компетенций:
  - выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
  - организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;
  - осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
  - составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Задачи учебной практики:

- формирование умений определения электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	**Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов**	– определение электроэнергетических параметров трансформаторов; – определение электроэнергетических параметров машин постоянного тока; – определение электроэнергетических параметров машин переменного тока; – определение электроэнергетических параметров пускорегулирующей аппаратуры; – определение электроэнергетических параметров сетей и оборудования распределительных устройств до 1000 В; – определение электроэнергетических параметров сетей и оборудования распределительных устройств выше 1000 В	36
		Итого:	**36**

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Задачи производственной практики:

- закрепление и совершенствование профессиональных умений студентов, приобретенных в процессе обучения;
- приобретение практического опыта:
  - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
  - использования основных измерительных приборов;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- соблюдение требований и норм охраны труда и промышленной безопасности;
- адаптация студентов к условиям производства.

№ п/п	Тема	Виды работ	Кол-во часов
2	**Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности**	– прослушивание инструктажа по охране труда и промышленной безопасности, освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда и промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ	7.2
3	**Наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования**	– организация и выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; – подготовка инструментов, приспособлений и измерительных приборов для выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; – определение электроэнергетических параметров электрического и электромеханического оборудования; – проверка и регулировка элементов оборудования; – проверка параметров и снятие характеристик устройств; – опробование схем управления, сигнализации, защиты электрооборудования; – проведение испытания и наладки электрооборудования; – проведение проверки взаимодействия электрических схем и систем электрооборудования; – составление протоколов проверки устройств	21.6

3	**Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования**	**Организация и выполнение технической эксплуатации, обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования** – определение работ по выполнению технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта оборудования; – проведение анализа неисправностей электрооборудования; – составление дефектной ведомости на ремонт электрического и электромеханического оборудования; – подбор технологического оборудования для ремонта и технического обслуживания; – определение электроэнергетических параметров электротехнических устройств; – заполнение маршрутно-технологической документации – подготовка инструментов, приспособлений, измерительных приборов, расходных материалов; – выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; – оценка эффективности работы электрического и электромеханического оборудования; – составление отчетной документации. **Диагностика и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования** – подготовка инструментов, приспособлений, измерительных приборов, расходных материалов; – ознакомление с технологическим оборудованием; – работа с электрическими схемами электрического и электромеханического оборудования цеха; – диагностика и контроль качества работы электрооборудования.	43.2
		Итого	**72**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ.01.			**36**	
Тема 1 Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов	Содержание		36	
	1	**Определение электроэнергетических параметров трансформаторов** Освоение методики расчета параметров трансформаторов. Подбор трансформатора по заданным техническим параметрам. Определение надежности выбранного трансформатора.	6	
	2	**Определение электроэнергетических параметров машин постоянного тока** Освоение методики расчета параметров машин постоянного тока. Подбор машины постоянного тока по заданным техническим параметрам. Определение надежности выбранной машины постоянного тока.	6	
	3	**Определение электроэнергетических параметров машин переменного тока** Освоение методики расчета параметров машин переменного тока. Подбор машины постоянного тока по заданным техническим параметрам. Определение надежности выбранной машин переменного тока.	6	
	4	**Определение электроэнергетических параметров пускорегулирующей аппаратуры** Освоение методики расчета параметров пускорегулирующей аппаратуры. Подбор пускорегулирующей аппаратуры по заданным техническим параметрам. Определение надежности выбранной пускорегулирующей аппаратуры**.**	6	
	5	**Определение электроэнергетических параметров оборудования распределительных устройств до 1000 В** Освоение методики расчета параметров сетей и оборудования распределительных устройств до 1000 В. Подбор оборудования распределительных устройств до 1000 В по заданным техническим параметрам. Определение надежности выбранного оборудования распределительных устройств до 1000 В.	6	

	6	**Определение электроэнергетических параметров сетей и оборудования распределительных устройств выше 1000 В** Освоение методики расчета параметров сетей и оборудования распределительных устройств выше 1000 В. Подбор оборудования распределительных устройств выше 1000 В по заданным техническим параметрам. Определение надежности выбранного оборудования распределительных устройств выше 1000 В. Проведение испытаний электрооборудования повышенным напряжением. Составление протоколов испытаний электрооборудования повышенным напряжением. Составление протоколов проверки устройств защитного заземления и зануления.	6	
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ.01			**72**	
Тема 2 **Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности**	Содержание		**7.2**	
	1	**Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии** Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности УОТ и ПБ ОАО «ММК». Освоение требований нормативных и локальных актов по охране труда и промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях.	7.2	
Тема 3 **Наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования**	Содержание			
	1	**Наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования** Инструктаж по организации рабочего места и требованиям охраны труда и промышленной безопасности. Организация и выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования. Работа с нормативно-регулирующими документами, технологическими картами, инструкциями и методическими указаниями. Определение работ по выполнению наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования. Подготовка инструментов, приспособлений и измерительных приборов для выполнения	21.6	

		работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования Внешний осмотр электрооборудования на соответствие проекту. Определение электроэнергетических параметров электрического и электромеханического оборудования. Проверка и регулировка элементов оборудования. Сборка испытательных схем. Проверка параметров и снятие характеристик устройств. Опробование схем управления, сигнализации, защиты электрооборудования. Проведение испытания и наладки электрооборудования на холостом ходу. Проведение испытания электрооборудования повышенным напряжением. Проведение проверки взаимодействия электрических схем и систем электрооборудования в различных режимах. Составление протоколов проверки устройств защитного заземления и зануления. Составление протоколов испытаний электрооборудования повышенным напряжением. Соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности при выполнении работ.		
Тема 4 **Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования**	Содержание		43.2	
	1	**Организация и выполнение технической эксплуатации, обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования** Инструктаж по организации рабочего места и требованиям охраны труда и промышленной безопасности. Работа с технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. Определение работ по выполнению технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта оборудования. Проведение анализа неисправностей электрооборудования. Составление дефектной ведомости на ремонт электрического и электромеханического оборудования. Подбор технологического оборудования для ремонта и технического обслуживания, определение оптимальных условий его использования. Определение электроэнергетических параметров электрических машин, аппаратов, электротехнических устройств. Заполнение маршрутно-технологической документации на техническое обслуживание и ремонт отраслевого электрического и электромеханического оборудования. Подготовка инструментов, приспособлений, измерительных приборов, расходных материалов.	21.6	

		Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования (осветительных сетей, кабельных линий, трансформаторов, электрических машин переменного и постоянного тока, пускорегулирующей и коммутационной аппаратуры). Использование основных электроизмерительных приборов. Проверка соответствия оборудования и аппаратов заданным режимам работы. Оценка эффективности работы электрического и электромеханического оборудования. Составление отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.		
	2	**Диагностика и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования** Инструктаж по организации рабочего места и требованиям охраны труда и промышленной безопасности. Подготовка инструментов, приспособлений, измерительных приборов, расходных материалов необходимых при техническом обслуживании комплекса технических средств САУ. Ознакомление с технологическим оборудованием и реализуемым на нем технологическим процессом. Работа с электрическими схемами электрического и электромеханического оборудования цеха. Определение комплекса технических средств САУ. Оценка эффективности работы электрического и электромеханического оборудования. Диагностика и контроль качества работы пускорегулирующей аппаратуры и релейно-контакторных панелей управления, задействованных в КТС САУ. Диагностика и контроль качества работы электропривода переменного и постоянного тока. Диагностика и контроль качества работы преобразователей. Осуществление метрологической поверки оборудования. Проведение диагностики оборудования и определение его ресурсов. Прогнозирование отказов и обнаружение дефектов электрического и электромеханического оборудования. Соблюдение требований охраны труда при выполнении работ.	21.6	

Приложение 2

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на
заседании предметной (цикловой) комиссии
_____
Протокол №____ от «___» _____ 202__ г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы профессионального модуля

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
(название профессионального модуля)

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(Учебный план от 28.08. 2018 г. приказ № 321)

В рабочую программу профессионального модуля на 202__202/___ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п/п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес: _____ _____
(Подпись) *(Ф.И.О.)*

Приложение 3

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы профессионального модуля
ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»
с предприятиями

Содержание рабочей программы соответствует федеральному государственному образовательному стандарту в части требований к результатам освоения основной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» и отраслевым требованиям.

СОГЛАСОВАНО:
_____
(должность)

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
_____
(должность)

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
_____
(должность)

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

ГАПОУ ЧО ПК
НМО

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела кадров
и социальных программ

Д.В. Бойко

06.09.2018

(Подпись) (Ф.И.О.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

для специальности

13 02 11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018г.

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) Комиссии Электроэнергетика и информационная безопасность
Протокол № 1 от 30.08 2018 г

Руководитель ПЦК _____ Н А Моравец
(подпись) (Ф И О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____
_____
Протокол № __от «___» _____201__г
Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И О.)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____
_____
Протокол № __ от _____201__ г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф И О.)

Утверждаю
01.09 2018 г.
Заместитель директора по учебной работе

_____ О.В. Разина
(подпись) (Ф.И.О.)

Утверждаю
«__» _____ 201__г
Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(подпись) (Ф.И О)

Утверждаю.
_____201__ г
Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О)

Составители:
Исакин А П. преподаватель ГАПОУ ЧО Магнитогорский политехнический колледж
ХолодиловС С. преподаватель ГАПОУ ЧО Магнитогорский политехнический колледж

Рецензенты:
Вишнякова Л.Н., к.п.н., преподаватель в/к ГАПОУ ЧО ПК
(Ф.И О., место работы, должность)
Рему Ю.Б., преподаватель в/к ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова многопрофиль. колледж
(Ф И.О., место работы, должность)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 « Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» разработана в соответствии федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02 11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (утв МО и Н РФ 07.12.2017г. №1196 с учетом примерной программы (зарегистрированной 30.07.2018г №13 02.11-180730), в соответствии с учебным планом, утвержденным 28.08.2018 года № 321).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	5
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	7
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	12
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	15
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (ПРАКТИКА)	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ)	29
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ)	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 2	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
уметь	организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; эффективно использовать материалы и оборудование; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов; производить расчет электронагревательного электрооборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов.
знать	классификацию, конструкции технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля согласно учебному плану от 28.08.2018 г:

Всего часов **160**
Из них:
на освоение МДК **70 часов,** в том числе:
самостоятельная работа ***6 часов***;
на практики учебную **36 часов** и производственную **36 часов;**
экзамен по модулю **18 часов,** в том числе:

- консультации ***10 часов;***
- экзамен ***8 часов.***

2. Структура и содержание профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.									
			Обучение по МДК, в час.			Практики, в час.		Сам. работа (если предусмотрено планом), часов	Консультации, в час.		Экзамены, в час.	
			всего	лабораторных и практических курсовых работ (проектов)		учебная	производственная (если предусмотрена рассредоточен		МДК	Модуль	МДК	Модуль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 – 11	**Раздел 1.** Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	**70**	**64**	38	-	-	-	**6**	-	-	-	-
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 – 11	Учебная практика, часов	**36**				-	**36**	-	-	-	-	-
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 – 11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**36**				**36**						
	Экзамен по модулю	**18**								**10**		**8**
	Всего:	**160**	**64**	38	-	**36**	**36**	**6**	-	**10**	-	**8**

2.1. Структура профессионального модуля

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем в часах**
1	**2**	**3**
Раздел 1. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов		**70**
МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов		**64**
	3 курс 6 семестр	
Тема1.1. **Общие сведения о бытовых машинах и приборах**	**1.Общие сведения о бытовых машинах и приборах** Классификация и области применения бытовых электрических машин и приборов. Виды сервисного обслуживания. Классы энергопотребления.	2
	2;3. Нагревательные элементы, магнетрон, парогенератор Классификация, типы, общее устройство, принцип действия, основные технические характеристики. Основные неисправности, их причины и способы устранения.	4
Тема1.2. **Типовые конструктивные элементы бытовой техники**	**4.Электродвигатели** Классификация, типы, общее устройство, принцип действия, основные технические характеристики. Основные неисправности, их причины и способы устранения.	2
	5;6.Насосы, воздушные и водяные Классификация, типы, общее устройство, принцип действия,	4

	основные технические характеристики. Основные неисправности, их причины и способы устранения.	
	7.Ременные, зубчатые, червячные передачи Классификация, типы, общее устройство, принцип действия, основные технические характеристики. Основные неисправности, их причины и способы устранения..	2
	8.Электрические пневматические клапаны Классификация, типы, общее устройство, принцип действия, основные технические характеристики. Основные неисправности, их причины и способы устранения.	2
	9.Компрессоры Классификация, типы, общее устройство, принцип действия, основные технические характеристики. Основные неисправности, их причины и способы устранения.	2
	10.Электронные блоки управления (ЭБУ) Классификация, типы, общее устройство, принцип действия, основные технические характеристики. Основные неисправности, их причины и способы устранения.	2
	11.Входные электрические цепи, сетевые фильтры Классификация, типы, общее устройство, принцип действия, основные технические характеристики. Основные неисправности, их причины и способы устранения.	2
	Практические занятия	
	п/з№1 Анализ конструкций бытовых приборов: электроплита, электродуховка.	2
	п/з№2 Анализ конструкций бытовых приборов: тостер, мультиварка, аэрогриль	2
	п/з№3 Расчёт нагревательного элемента.	2
	п/з№4 Анализ конструкций бытовых приборов: мясорубка, миксер, блендер	2
	п/з№5 Анализ конструкций бытовых приборов: вентилятор, тепловентилятор.	2
	п/з№6 Анализ конструкций бытовых приборов: фен, микроволновка.	2
	п/з№7 Анализ конструкций бытовых приборов: пылесос.	2

	п/з№8 Анализ конструкций ременной, зубчатой и червячной передач.	2
	п/з№9 Изучение конструкции электрических пневматических клапанов.	2
	п/з№10 Анализ конструкции и принципа действия компрессоров.	2
	п/з№11 Анализ конструкций принципа действия сетевого фильтра	2
	п/з№12 Анализ конструкций электронных блоков управления.	2
	п/з№13Анализ конструкций и технических характеристик электроинструмента.	2
	п/з№14Проверка электрических цепей на утечки. Проверка изоляции., заземления.	2
	п/з№15 Анализ конструкций бытовых приборов: стиральная машина,	2
	п/з№16 Анализ конструкций бытовых приборов:, кондиционер.	2
Тема1.3. **Организация сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники**	**12.Виды сервисного обслуживании нормы сервисного обслуживания**. Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта. Структура и функции сервис – центра. Задачи сервисного обслуживания.	2
	13.Алгоритмы ремонта бытовой техники и прогрессивные технологии ремонта Методы алгоритмизации ремонта бытовой техники. Оптимальные алгоритмы поиска неисправностей, и методов их устранения. Понятие логики рабочего пространства. Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.	2
	Практические занятия	**6**
	п/з№17 Моделирование процесса обслуживания бытовых машин.	2
	п/з№18 Выбор методов диагностики и наладки для различных видов бытовой техники. Выбор специального инструмента.	2
	п/з№19 Проведение испытаний бытовых машин. Оценка эффективности проведения ремонта.	2
Самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		**6**
1. Классификация бытовых машин по энергоэффективности **.**		2
2. Параметры, влияющие на надежность и эксплуатационные характеристики бытовой		2

техники **.**	
3. Приборы автоматики, применяемые при эксплуатации бытовых машин, устройства защитного отключения**.**	2
Учебная практика **Виды работ (***см. приложение 1***)**	**36**
ЗАЧЁТ/ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ	
Производственная практика раздела **Виды работ (***см. приложение 1***)**	**36**
ЗАЧЁТ/ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ	
Консультации (экзамен по модулю)	**10**
Классификация, типы, общее устройство, принцип действия, основные технические характеристики электродвигателей.	2
Расчёт нагревательного элемента.	2
Классификация, типы, общее устройство, принцип действия, основные технические характеристики электронных блоков управления.	2
Классификация, типы, общее устройство, принцип действия, основные технические характеристики червячных передач.	2
Магнетрон. Общее устройство, принцип действия, основные технические характеристики	2
ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ	**8**
ВСЕГО	**160**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет, электромонтажная мастерская.

Оборудование учебного кабинета:.

- столы, стулья по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование рабочих мест электромонтажной мастерской:

- рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- электромонтажные столы;
- набор слесарных и монтажных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- набор электромонтажных приспособлений (клещи токоизмерительные, цифровой мультиметр, индикатор фазы)
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника. Учебное пособие для СПО / Е.М. Соколова. –9-е изд., испр. – М.: Академия, 2014.- 224с.
2. Романович, Ж. А. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов : Учебник / Ж. А. Романович, В. А. Скрябин, В. П. Фандеев и др.. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2014. - 316 с. - ISBN 978-5-394-01631-8.

3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Антипов, А.В. Диагностика и ремонт бытовых холодильников./ А.В. Антипов, И.В. Дубровин. – М.: Академия, 2007.- 80с
2. Джексон, А. Ремонт и обслуживание всех основных бытовых приборов./ А. Джексон. – изд. АСТ, Астрель, Харвест. -2007.-303с.
3. Кашкаров А.П. Современные обогреватели, типы, расчет мощности, ремонт. Эл. учебник./ А.П. Кашкаров. – ДМК – ПРЕСС.- 2011.-162с.
4. Кашкаров, А.П. Установка, ремонт и обслуживание кондиционеров./ А.П. Кашкаров. – Изд.:ДМК – ПРЕСС, 2011.- 128с.
5. Партала, О.Н. Поиск неисправностей и ремонт бытовых электроприборов./ О.Н. Партала. – М.: Наука и техника, 2010г.-400с.

6. Партала, О.Н. Справочник по ремонту бытовых приборов (+СД-ROM)./ О.Н. Партала. – М.: Наука и техника, 2010г. – 400сРозин, А.В. Современные стиральные машины./ А. В. Розин , Н.А. Тюнин. – М.: Солон-ПРЕСС, 2007.- 136с.
7. Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника. Учебное пособие для СПО / Е.М. Соколова. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2008.- 224с.
8. Саулов, А.Ю. Современные микроволновые печи./А.Ю. Саулов. – М.: Солон – ПРЕСС, 2009.-192с.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

Указать 1-2 издания за последние 5 лет. Оформление по библиографическому ГОСТ 7.1-2003

3.2.4 Интернет-ресурсы

http://www.remont-xolodilnika.ru/index.php?option=com_filecabinet&view=files&id=2&Itemid=83

3.3. Организация образовательного процесса

Организация образовательного процесса при освоении профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной специальности. Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут; для занятий по одной учебной дисциплине (междисциплинарному курсу) предусмотрена группировка парами (90минут).

Освоение профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» проходит на 3 курсе и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Охрана труда», профессионального модуля ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» и ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Освоение МДК.02.01 «Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов» проходит в 6 семестре, в конце изучения предусмотрен экзамен (квалификационный).

В течение семестра по МДК проводится текущий контроль успеваемости, определяющий готовность студентов к сессии. Текущий контроль успеваемости студента – одна из составляющих оценки качества освоения образовательных программ. Текущий контроль проводится в течение семестра по итогам выполнения и защиты студентами практических работ, оценивания устных ответов, выполнения домашних заданий. Практические работы проводятся после подробного инструктажа студентов.

При освоении профессионального модуля по МДК.02.01 предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа студентов. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение междисциплинарного курса.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по МДК, проходит в устной, письменной или смешанной форме, с представлением результата деятельности – конспекта.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) по модулю проходят в 6 семестре в электромонтажной мастерской колледжа.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» является освоение учебной практики по данному модулю.

По учебной и производственной практике (профилю специальности) предусмотрены дифференцированные зачеты.

Завершается профессиональный модуль экзаменом (квалификационным).

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, раз в три года проходят стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с целью расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты **(освоенные профессиональные компетенции)**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	– организация и выполнение работы по эксплуатации и обслуживанию бытовой техники, в соответствии с инструкциями по эксплуатации приборов, с учётом требований ГОСТ 30591-97* «Услуги бытовые. Ремонт и техническое обслуживание электробытовых машин и приборов Общие технические условия», с соблюдением требований инструкций по безопасному выполнению работ – выполнение ремонта бытовой техники по разработанному алгоритму для конкретного вида техники с учётом требований ГОСТ 30591-97*, с соблюдением требований инструкций по безопасному выполнению работ – проведение испытаний в соответствии с нормативно-технической документацией, предоставляемой заводом изготовителем, с учётом требований ГОСТ 30591-97 *, с соблюдением требований инструкций по безопасному выполнению работ	**Текущий контроль:** – оценка устных ответов; – оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике; – оценка выполнения и защиты практических занятий №1-16; – оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы №1-3; **Промежуточный контроль:** МДК.02.01 Производственная практика – диф. зачёт
Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	– использование диагностического оборудования и специальных приборов контроля в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации данного оборудования и приборов – осуществление диагностики и контроля технического состояния бытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации, представляемой заводом изготовителем, с соблюдением требований инструкций по безопасному выполнению работ, и требованиям ГОСТ	**Текущий контроль:** – оценка устных ответов; – оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике; – оценка выполнения и защиты практических занятий №17-19; – оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы №1-8; Промежуточный МДК.02.01 Производственная

		практика – диф. зачёт
Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	– выполнение анализа причинно-следственных связей между эксплуатацией и износом электробытовой техники – определение ресурсов и прогнозирование отказов оборудования, на основе выявления дефектов и отклонений от действующих нормативных показателей, прописанных в паспорте изделия, в соответствии с требованиями ГОСТ 17446-86.	**Текущий контроль:** – оценка устных ответов; – оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике; – оценка выполнения и защиты практических занятий №;1-16; – оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы №2-8; **Промежуточный контроль:** МДК.02. Производственная практика – диф. зачёт
Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, во внеучебной деятельности
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,	-обоснование выбора и применения методов и способов	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на

необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов и проектирования изделий; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	-демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике

Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности..	-планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на уроках производственного обучения
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на уроках производственного обучения
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Семестр	Вид практики	Кол-во часов	Место проведения практики	Объект
6	Учебная практика	36	Электромонтажная мастерская колледжа	Политехнический колледж
6	Производственная практика	36	Электромонтажная мастерская колледжа	Политехнический колледж

Цель практики:

- Практическое освоение вида профессиональной деятельности выполнение сервисного обслуживания бытовой техники
- приобретение необходимого опыта практической работы студентами по выполнению сервисного обслуживания бытовой техники
- формирование общих и соответствующих профессиональных компетенций:
  - организовывать и выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники
  - осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
  - прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты бытовой техники

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Задачи учебной практики:

- формирование у студентов умений по проведению диагностики и контроля технического состояния бытовой техники
- освоение безопасных приемов выполнения трудовых процессов и операций, связанных с проведением диагностики и контроля технического состояния бытовой техники

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в	– ознакомление с учебной лабораторией, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в лаборатории	6

	электромонтажной мастерской	– ознакомление с требованиями по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности	
2	Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники	– бытовых машин и приборов – определение вида и степени опасности выявленного дефекта – проведение функциональных сравнительных испытаний – определение ресурсов бытовых приборов – проведение технического контроля бытовых приборов проведение технического контроля состояния изоляции - определение и контроль состояния заземления	30
		ИТОГО	**36**

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Задачи производственной практики

- закрепление и совершенствование приобретенных профессиональных умений студентов, приобретенных в процессе обучения;
- приобретение практического опыта:
- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- соблюдение требований и норм охраны труда и промышленной безопасности;
- адаптация студентов к условиям производства.

№ п/п	Тема	Виды работ	Кол-во часов
3	Организация и выполнение технического обслуживания и ремонта бытовой техники	– организация и выполнение технического обслуживания и ремонта бытовых приборов кухни, машин для уборки и ремонта помещений – организация и выполнение технического обслуживания и ремонта бытовых	28.8

		стиральных машин, холодильников – организация и выполнение технического обслуживания и ремонта бытовых приборов с нагревательными элементами – организация и выполнение технического обслуживания и ремонта электрофицированного инструмента – организация и выполнение технического обслуживания и ремонта приборов оздоровления климата, электроприборов личного пользования – диагностика и контроль технического состояния бытовой техники	
4	Наладка, регулировка бытовых машин и приборов	– определение технических параметров и характеристик бытовых машин и приборов – наладка и регулировка бытовых машин и приборов – расчет и выбор нагрузки по нормативным данным – выбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для наладки, регулировки бытовой техники – испытание бытовой техники на надежность – наладка функций и режимов работоспособности бытовой техники – определение алгоритма поиска неисправностей и видов отключения бытовых приборов – расчет электронагревательного оборудования бытовых машин и приборов	7.2
		ИТОГО	**36**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ.02			**36**	
Тема 1 **Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в электромонтажной мастерской**	**Содержание**		6	
	1	**Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в лаборатории электрических машин** Ознакомление с лабораторией, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка по рабочим местам. Охрана труда в учебных лабораториях: требования безопасности к оборудованию и технологическому процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в лаборатории. Травматизм: виды травм, их причины; мероприятия по предупреждению травматизма. Пожарная безопасность: причины пожаров, меры предупреждения пожаров, правила поведения, правила пользования первичными средствами пожаротушения, порядок и пути эвакуации. Электробезопасность: правила и нормы безопасности, правила пользования электроинструментом. Возможные воздействия электротока: виды электротравм,	

		оказание первой медицинской помощи.		
Тема 2 **Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники**	**Содержание**		30	
		Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и выполнению требований охраны труда. Выбор методов и средств определения соответствия технического состояния бытовой техники требованиям технологической документации и справочным материалам. Проведение оценки эффективности работы бытовых машин и приборов. Определение вида и степени опасности выявленного дефекта в бытовой технике (бытовых приборах кухни, машинах для уборки и ремонта помещений, бытовых стиральных машинах, холодильниках, приборах с нагревательными элементами, электрофицированном инструменте, приборах оздоровления климата, электроприборах личного пользования). Проведение функциональных сравнительных испытаний. Определение ресурсов бытовых приборов в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. Проведение технического контроля бытовых приборов в соответствии с требованиями нормативных документов и инструкций заводов изготовителей. Проведение технического контроля состояния изоляции с помощью измерительных приборов. Определение и контроль состояния заземления.		

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ.02			**36**	
Тема 3 **Организация и выполнение технического обслуживания и ремонта бытовой техники**	Содержание		28.8	
		Организация и выполнение технического обслуживания и ремонта бытовой техники Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и выполнению требований охраны труда. ***Техническое обслуживание и ремонт бытовых приборов кухни, машин для уборки и ремонта помещений*** Определение мероприятий по уходу за бытовыми приборами с учетом требований инструкций по эксплуатации. Анализ электрических принципиальных и монтажных схем управления бытовыми приборами. Определение работы пусковых устройств. Определение исправности подвода питания к приборам. Выполнение отводов, изоляции провода в местах соединения. Обслуживание коллекторных электрических машин. Проверка крепежных деталей. Проверка контактной, механической системы приборов. Выбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для ремонта приборов. Выбор материалов для ремонта. Определение алгоритма поиска и устранения неисправностей и видов отключения бытовой техники. Ремонт пусковых устройств бытовой техники. Замена элементов подвода питания. Ремонт клеммных зажимов. Замена неисправных элементов в коллекторных электрических машинах. Ремонт крепежных деталей. Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники. ***Техническое обслуживание и ремонт бытовых стиральных машин,***		

		холодильников Анализ электрических принципиальных и монтажных схем управления. Проверка бытовой техники на соответствие электрическим схемам. Определение мероприятий по внешнему уходу за бытовой техникой с учетом требований инструкций по эксплуатации. Проверка элементов сетевого фильтра. Проверка работы сливного насоса, электромагнитного замка, датчика уровня воды, электропневмоклапанов. Проверка работы таймеров, теплового реле. Проверка состояния крепежных деталей в бытовых стиральных машинах. Проверка работы системы оттаивания испарителя, стока конденсата. Проверка герметичности холодильной системы. Проведение внешнего контроля состояния изоляции. Проверка работы приборов под нагрузкой. Выбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов, расходных материалов для ремонта. Определение алгоритма устранения неисправностей. Ремонт пусковых устройств. Замена элементов подвода питания. Ремонт клеммных зажимов. Ремонт теплового реле. Замена неисправных элементов в коллекторных электрических машинах. Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники. ***Техническое обслуживание и ремонт бытовых приборов с нагревательными элементами (электроплит, электрических чайников, утюгов)*** Анализ электрических принципиальных и монтажных схем управления. Определение мероприятий по внешнему уходу за приборами с учетом требований инструкций по эксплуатации. Определение исправности подвода питания к приборам. Проверка работы нагревательного элемента. Проверка работы терморегулятора. Проверка крепежных деталей. Проверка контактной, механической системы приборов. Выбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для		

		ремонта приборов. Выбор материалов для ремонта. Определение алгоритма поиска и устранения неисправностей. Замена элементов подвода питания. Ремонт клеммных зажимов. Ремонт крепежных деталей. Замена нагревательного элемента. Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники. ***Техническое обслуживание и ремонт электрофицированного инструмента*** Анализ электрических принципиальных и монтажных схем управления. Проверка инструмента на соответствие электрическим схемам. Определение мероприятий по внешнему уходу за инструментом с учетом требований инструкций по эксплуатации. Определение исправности подвода питания к инструменту. Подвод к клеммным зажимам. Выполнение отводов, изоляции провода в местах соединения. Проверка крепежных деталей. Проверка контактной, механической системы инструмента. Обслуживание коллекторных электрических машин. Выбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для ремонта электрофицированного инструмента. Выбор материалов для ремонта. Определение алгоритма поиска и устранения неисправностей и видов отключения инструмента. Ремонт пусковых устройств. Замена элементов подвода питания. Замена неисправных элементов в коллекторных электрических машинах. Ремонт клеммных зажимов. Ремонт крепежных деталей. Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники. ***Техническое обслуживание и ремонт приборов оздоровления климата, электроприборов личного пользования*** Анализ электрических принципиальных и монтажных схем управления. Проверка инструмента на соответствие электрическим схемам. Определение мероприятий по внешнему уходу за инструментом с учетом требований инструкций по эксплуатации. Определение состояния пусковых устройств. Определение		

		исправности подвода питания к приборам. Подвод к клеммным зажимам. Выполнение изоляции провода в местах соединения. Проверка крепежных деталей. Проверка контактной, механической системы прибора. Обслуживание коллекторных электрических машин. Выбор и использование оборудования, приспособлений, инструментов и расходных материалов для ремонта приборов. Определение алгоритма поиска и устранения неисправностей и видов отключения инструмента. Ремонт пусковых устройств. Замена элементов подвода питания. Замена неисправных элементов в коллекторных электрических машинах. Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники.		
Тема 4 **Наладка, регулировка бытовых машин и приборов**	**Содержание**		7.2	
	1	**Наладка, регулировка бытовых машин и приборов** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Определение технических параметров и характеристик бытовых стиральных машин, холодильников, электрофицированного инструмента, бытовых приборов оздоровления климата, электроприборов личного пользования в соответствии с инструкциями по эксплуатации, нормативно-технической документацией. Выполнение наладки и регулировки бытовых машин и приборов в соответствии с документацией завода - изготовителя. Выполнение расчета и выбора нагрузки по нормативным данным (справочникам) и алгоритмам для восстановления требуемой работоспособности бытовой техники. Выбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для наладки, регулировки и проверки бытовой техники. Испытание бытовой техники на надежность. Наладка функций и режимов работоспособности бытовой техники. Применение средств измерений и испытаний бытовых машин и приборов с соблюдением требований стандарта и технических		

		условий. Определение алгоритма поиска неисправностей и видов отключения бытовых приборов. Выполнение наладки и регулировки контактной системы в устройствах бытовой техники. Выполнение наладки и регулировки приборов автоматики бытовой техники. Проведение расчета электронагревательного оборудования бытовых машин и приборов.		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

рабочей программы профессионального модуля

Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

Содержание рабочей программы соответствует федеральному государственному образовательному стандарту в части требований к результатам освоения основной образовательной программы по специальности: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

и отраслевым требованиям.

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) *(Ф.И.О.)*

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) *(Ф.И.О.)*

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) *(Ф.И.О.)*

Приложение 3

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на
заседании предметной (цикловой) комиссии
электроэнергетики и информационной безопасности.

Протокол №____ от «___» _____ 201__г.

Руководитель ПЦК _____ Н.А. Моравец

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы профессионального модуля

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовыхз машин и приборов

(индекс и наименование профессионального модуля)

Специальность 13.03.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудован

(*код и название специальности)*

В рабочую программу профессионального модуля на 20_/_ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п/п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес_____

ПМ.03

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО:

ГАПОУ ЧО ПК
НМО

Начальник отдела кадров
и социальных программ
Д.Ф. Бойко

06.09.2018

(Подпись) (Ф.И.О.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

(индекс и наименование профессионального модуля)

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018 г

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии «Электроэнергетика и информационная безопасность»
Протокол № 1 от 30.08 2018 г.
Руководитель ПЦК _____ Н.Н. Маркевец
(подпись) (Ф.И.О.)

Утверждаю.
01.09 2018 г.
Заместитель директора по учебной работе
_____ О.В. Разина
(подпись) (Ф.И.О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____
_____
Протокол № __от «___» _____201__г.
Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И О)

Утверждаю:
«__» _____ 201__г
Заместитель директора по учебной работе
_____ _____
(подпись) (Ф И О.)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____
_____
Протокол № __ от _____201__ г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И О.)

Утверждаю:
_____201__ г.
Заместитель директора по учебной работе
_____ _____
(подпись) (Ф.И О.)

Составители:
Дадашова Е А , преподаватель ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
(Ф И О место работы, должность)

Рецензенты:
Макарова И.В., доцент кафедры металлургии и химических технологий ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», к.т.н
(Ф И О место работы, должность)
Ефимова Л.В., преподаватель ВК ГАПОУ ЧО ПК
(Ф И О место работы, должность)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Организация деятельности производственного подразделения» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (утв.21.12.2017 г., № 1196), с учетом примерной программы, в соответствии с учебным планом колледжа (утв. 28 08 2018 г № 321)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**5**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**7**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**15**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**19**
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (ПРАКТИКА)	**23**
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ)	**27**
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ)	**28**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

(индекс и наименование профессионального модуля)

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **организация деятельности производственного подразделения** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
ВД 3	Организация деятельности производственного подразделения
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– планирования работы структурного подразделения; – организации работы структурного подразделения; – участия в анализе работы структурного подразделения.
уметь	– составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; – осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; – принимать и реализовывать управленческие решения; – рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования
знать	– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – принципы делового общения в коллективе; – психологические аспекты профессиональной деятельности; – аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля согласно учебному плану.

Всего часов **226**
Из них:
на освоение МДК **136 часов,** в том числе:
- самостоятельная работа *10 часов*;
- консультации *10 часов;*

на практики учебную **36 часов** и производственную **36 часов;**
экзамен по модулю **18 часов**, в том числе:
- консультации *10 часов;*
- экзамен *8 часов.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.									
			Обучение по МДК, в час.			Практики, в час.		Сам. работа (если предусмотрено планом), часов	Консультации, в час.		Экзамены, в час.	
			всего	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	учебная	производственная (если предусмотрена рассредоточенная)		МДК	Модуль	МДК	Модуль
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
ПК 3.1	**Раздел 1 Организация и планирование работы производственных подразделений**	**42**	**38**	20	-	-	-	**4**	-	-	-	-
ПК 3.2	**Раздел 2. Основы управления первичными коллективами предприятия**	**38**	**38**	22	-	-	-	-	-	-	-	-
ПК 3.3	**Раздел 3. Оценка эффективности производственной деятельности структурного подразделения (энергетического участка)**	**56**	**50**	8	30	-	-	**6**	**10**	-	-	-
ОК 01-11 ПК 3.1-3.3	Учебная практика, часов	**36**				**36**	-	-	-	-	-	-
ОК 01-11 ПК 3.1-3.3	Производственная практика, часов	**36**					**36**	-	-	-	-	-
	Экзамен по модулю	**18**					-	-	-	**10**	-	**8**
	Всего:	**226**	**126**	50	30	**36**	**36**	**10**	-	**10**	-	**8**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Организация и планирование работы производственных подразделений		**42**
МДК.03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения		**136**
3 курс 5 семестр		
Тема 1 Организация (подразделение) как объект управления	**Содержание**	**8**
	1.1 Особенности современного менеджмента на предприятии Цели и задачи управления энергохозяйства. Виды менеджмента в энергетической отрасли. Цикл (функции) менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль работы структурно подразделения) – основы управленческой деятельности. Характеристика функций цикла.	2
	1.2 Внутренняя и внешняя среда организации Внутренняя среда организации: цели и задачи организации, виды организационных структур, кадры, внутриорганизационные процессы, технологии. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого и косвенного воздействия. Особенности организации деятельности энергетических участков. Особенности современного маркетинга на предприятии. Место маркетинга в управлении организацией.	2
	1.3 Организационная структура производственного подразделения Понятие организационной структуры. Типы организационных структур управления предприятием. Процедура создания структурного подразделения. Требования к построению организационной структуры. Документы, регламентирующие работу энергетического участка. Понятие и сущность делегирования полномочий. Основные принципы делегирования полномочий. Основные правила и ошибки при делегировании полномочий.	2
	1.4 Основы организации производственного и технологического процесса в лаборатории Сущность и разновидности производственных процессов. Принципы организации производства. Производственный цикл. Организация энергетических участков	2
	Лабораторные работы	**-**
	Практические занятия	**6**
	ПЗ №1 Анализ факторов внутренней и внешней среды предприятия	2
	ПЗ №2 Разработка «дерева целей» структурного подразделения	2
	ПЗ №3 Составление схемы организационной подразделения	2
Тема 2	**Содержание**	**4**

Функции управления производственной деятельностью	**2.1 Планирование деятельности трудового коллектива в энергохозяйстве** Составные элементы и методы планирования организации. Этапы планирования. Основные принципы планирования. Системы оперативно-производственного планирования. Оперативно-календарное планирование.	1
	2.2 Трудовая мотивация рабочих энергетических участков Понятие и сущность мотивации и потребностей. Взаимосвязь иерархии потребностей с мотивацией персонала. Основные мотивационные теории: содержательные и процессуальные. Мотивация к качественному труду. Мотивация персонала к повышению квалификации. Профессиональная деятельность руководителя и результативность организации.	1
	2.3 Контроль производственной деятельности в подразделении Понятие контроля. Виды контроля. Сущность и критерии контроля в организации производственной деятельности энергетических участков.	1
	2.4 Организация производственной деятельности в энергохозяйстве Основное назначение энергетического хозяйства предприятия. Виды ресурсов на предприятии. Особенности энергоснабжения предприятия. Структура энергетического хозяйства. Направления совершенствования энергетического хозяйства и повышения эффективности его функционирования.	1
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	**8**
	ПЗ №4 Планирование производственной деятельности подразделения (бригады)	2
	ПЗ №5 Анализ системы мотивации труда на предприятии	2
	ПЗ №6 Моделирование системы контроля на энергетическом участке	2
	ПЗ №7 Анализ структуры энергетического хозяйства	2
Тема 3 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	**Содержание**	**4**
	3.1 Руководство: лидерство, лидерство, власть и влияние Понятие руководства и власти. Формы и способы власти и влияния. Поведенческие теории лидерства. Стили управления и факторы его формирования. Особенности управления трудовым коллективом на энергетических участках	2
	3.2 Методы управления и принятия решений в организации Характеристика методов управления. Основные группы методов управления: экономические, организационно-распорядительные, социально-психологические. Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Рациональные приёмы использования технической информации при принятии решений в нестандартных ситуациях. Характеристика методов принятия управленческих решений. Этапы принятия решений.	2
	Лабораторные работы	-

	Практические занятия	**6**
	ПЗ №8 Анализ и оценка стиля руководства	2
	ПЗ №9 Выбор метода управления в соответствии с конкретной управленческой ситуацией	2
	ПЗ №10 Оценка вариантов управленческих решений на промышленном предприятии	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		**4**
1. Самостоятельное составление «дерева целей» структурного подразделения (по вариантам)		2
2. Сравнительный анализ американского и японского менеджмента (письменно в тетради)		2
	Дифференцированный зачет	**2**
Раздел 2 Основы управления первичными коллективами предприятия		**38**
МДК.03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения		**136**
3 курс 6 семестр		
Тема 4 Организация работы персонала подразделения	**Содержание**	**4**
	4.1 Подбор и расстановка кадров структурного подразделения Расстановка кадров, конкретизация функций персонала, формы разделения труда на предприятии. Совершенствование организации труда. Основные требования к организации труда рабочих в подразделениях энергохозяйства	2
	4.2 Организация рабочих мест энергетических участков Рациональная организация рабочих мест Принципы организации рабочих мест. Требования безопасности перед началом работы. Требования безопасности во время работы. Документационное обеспечение рабочих мест	2
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	**6**
	ПЗ №11 Выполнение упражнений по подбору и расстановке кадров	2
	ПЗ №12 Составление квалификационных требований, предъявляемых к работникам при приеме на работу	2
	ПЗ №13 Особенности организации и аттестации рабочего места электрика	2
Тема 5 Психология трудовых отношений	**Содержание**	**4**
	3.2 Деловое общение в условиях производства Процесс коммуникации в организации. Вербальное и невербальное общение. Применение информационных технологий в сфере управления производством. Общая характеристика, основные принципы и проявления этики делового общения в коллективе. Понятие, сущность и виды делового общения. Этапы проведения деловой беседы. Фазы делового общения. Собрания и совещания как групповые формы делового общения.	2
	3.5 Управление конфликтами в подразделении Сущность и классификация конфликтов в трудовом коллективе. Конфликты в коллективе как органическая	2

	составляющая жизни организации. Причины возникновения конфликтов. Стадии развития конфликта. Типичные конфликтные ситуации. Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов. Правила поведения в конфликте. Роль руководителя в разрешении конфликтной ситуации. Влияние конфликтов на производительность труда, дисциплину и текучесть кадров	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	**8**
	ПЗ №14 Составление плана проведения переговоров и совещаний	2
	ПЗ №15 Анализ особенностей психологического взаимодействия членов коллектива в процессе общения	2
	ПЗ №16 Анализ и оценка собственного поведения в конфликтной ситуации	2
	ПЗ №17 Выбор методов управления конкретной конфликтной ситуацией	2
Тема 6 Правовое обеспечение профессиональной деятельности в электроэнергетике	**Содержание**	**6**
	5.1 Субъекты трудового права. Трудовой договор Понятия и виды правоотношений в сфере труда. Трудовое правоотношение. Понятие и виды субъектов трудового права. Работник и работодатель как субъекты трудового права. Понятие трудового договора и его значение. Содержание и виды трудового договора. Заключение трудового договора. Общий порядок и оформление приема на работу. Испытания при приеме на работу. Отстранение от работы. Изменение и прекращение трудового договора.	1
	5.3 Рабочее время и время отдыха Понятие рабочего времени и его виды. Нормальная и сокращенная продолжительность рабочего времени, неполное рабочее время сверхурочная работа. Режим рабочего времени: понятие и виды. Ненормированный рабочий день. Понятие и виды времени отдыха. Перерывы в работе. Выходные и нерабочие праздничные дни. Понятие и виды отпусков. Порядок предоставления отпуска.	1
	5.4 Заработная плата, гарантии и компенсации Основные государственные гарантии по оплате труда работников. Порядок установления заработной платы. Порядок, место и сроки ее выплаты. Удержания с заработной платы. Оплата труда при выполнении работы в условиях, отклоняющихся от нормальных.	1
	5.5 Трудовой распорядок и дисциплина труда Понятие и значение дисциплины труда. Правила внутреннего распорядка: содержание и порядок утверждения. Поощрение за труд. Виды поощрений, основания и порядок их применения. Понятие дисциплинарного проступка. Виды и порядок применения дисциплинарных взысканий.	1
	5.6 Материальная ответственность сторон трудового договора Понятие и виды материальной ответственности в трудовом праве. Основания и условия ее наступления. Материальная ответственность работодателя. Материальная ответственность работника. Порядок взыскания ущерба.	1

	5.7 Регулирование труда отдельных категорий работников. Защита трудовых прав и свобод Понятие и случаи установления особенностей регулирования труда. Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями и несовершеннолетних. Труд молодежи в возрасте до 18 лет. Особенности регулирования труда иных категорий работников. Понятие и способы защиты трудовых прав работников. Защита трудовых прав и интересов работников профессиональными союзами. Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства работодателями. Индивидуальные и коллективные трудовые споры.	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	**8**
	ПЗ №18 Составление трудового договора	2
	ПЗ №19 Анализ продолжительности и режима рабочего времени рабочих энергетического участка	2
	ПЗ №20 Применение порядка поощрений и дисциплинарных взысканий	2
	ПЗ №21 Анализ оснований наступления материальной ответственности	2
Тема 7 **Система качества работы подразделения**	**Содержание**	**2**
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда на предприятии. Применение информационных технологий в сфере управления производством. Документация энергетического участка, структура документации. Персонал подразделений энергохозяйства, требования, обучение, аттестация.	2
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
Раздел 3 Оценка эффективности производственной деятельности структурного подразделения (энергетического участка)		**56**
МДК.03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения		**136**
Тема 12 **Материально-техническая база подразделений энергохозяйства**	**Содержание**	**4**
	12.1 Основные фонды энергетических участков Классификация основных производственных фондов энергетических участков. Оценка и износ основных фондов. Возмещение износа. Амортизация объектов основных средств энергохозяйства	2
	12.2 Оборотные фонды в энергохозяйстве Состав оборотных средств энергохозяйства. Финансовый и производственный цикл. Нормирование оборотных средств. Анализ эффективности использования оборотных средств энергохозяйства	2
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	**4**
	ПЗ №22 Расчет амортизационных отчислений по объектам основных средств энергетического участка	2
	ПЗ №23 Расчет стоимости израсходованных материалов	2
Тема 13	**Содержание**	**4**

Организационно-экономическая характеристика подразделения энергохозяйства	**13.1 Особенности организации труда и производства на энергетических участках** Управленческая структура энергетического участка. Техническая компетентность энергетического участка. Персонал подразделений энергохозяйства.	2
	13.2 Оценка напряженности и тяжести трудового процесса Формы трудовой деятельности. Значение напряженности труда. Нагрузки интеллектуального характера, сенсорные и эмоциональные нагрузки. Тяжесть трудового процесса.	2
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
Тема 14 **Кадры электроэнергетики и производительность труда**	**Содержание**	**2**
	14.1 Производственный персонал и оценка эффективности его деятельности Производственный персонал энергохозяйства. Показатели использования трудовых ресурсов. Производительность труда, классификация и характеристика основных показателей их эффективного использования. Методы определения производительности труда. Организация оплаты труда персонала предприятия.	1
	14.2 Расчет заработной платы персонала химической лаборатории Методика расчета фонда оплаты труда. Порядок тарификации работ электриков согласно ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный справочник). Формы и системы оплаты труда в современных условиях. Нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра.	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	**2**
	ПЗ №24 Составление баланса рабочего времени и распределение персонала по разрядам, для расчета заработной платы.	2
Тема 15 **Смета затрат на приобретение электрооборудования**	**Содержание**	**2**
	Смета затрат на приобретение электрооборудования. Расходы, учитываемые в смете затрат на транспортировку, хранение и установку оборудования. Методика составления сметы затрат, расчета и анализа показателей.	2
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	**2**
	ПЗ №25 Расчет сметы затрат на приобретение электрооборудования	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе		**30**
1. Составление цели, задач и структуры курсовой работы		2
2. Составление плана раскрытия теоретической части курсовой работы		2
3. Проработка и подбор материала по информационным источникам		2

4. Составление теоретической части курсовой работы	4
5. Обзор возможных методов исследования	2
6. Составление плана раскрытия практической части курсовой работы	2
7. Составление практической части курсовой работы	4
8. Оформление заключения и приложений	2
9. Доработка чистового варианта работы с учетом замечаний руководителя	2
10. Составление и оформление презентационного материала	2
11. Составление доклада для защиты курсовой работы	2
12. Защита курсовой работы	4
Тематика курсовых работ 1. Определение затрат на монтаж и эксплуатацию электрооборудования цеха (по вариантам).	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3	**6**
1. Изложение курсовой работы и представление ее руководителю	2
2. Доработка чистового варианта работы с учетом замечаний руководителя	2
3. Составление доклада для защиты курсового проекта	2
Учебная практика раздела **Виды работ** *(см. приложение)*	**36**
Производственная практика **Виды работ** *(см. приложение)*	**36**
Консультации	**10**
1 Система методов управления на предприятии	1
2 Стили управления и система мотивации на предприятии	1
3 Управление конфликтами на предприятии	1
4 Вредные и опасные факторы в химической лаборатории	1
5 Виды инструктажей по технике безопасности	1
6 Организационно-производственная структура химико-аналитической лаборатории	1
7 Полномочия и ответственность работников химико-аналитической лаборатории	1
8 Организация производственной работы коллектива исполнителей	1
9 Особенности регулирования трудовых правоотношений	1
10 Принятие управленческих решений в нестандартных ситуациях	1
ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ	**8**
ВСЕГО	**226**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

учебный кабинет «Экономики, менеджмента и организации труда».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1) Грибов, В. Д. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов, В. А. Кузьменко. - 10-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2018. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-05026-2.

2) Зубович, О. А. Организация работы и управление подразделением организации / О.А. Зубович, О.Ю. Липина, И.В. Петухов. - Москва : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 518 с. - ISBN 978-5-89035-989-6.

3) Котерова, Н. П. Экономика организации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. П. Котерова. - 10-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. - 288 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-4571-2.

4) Лебедева, Е. М. Экономика отрасли : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.М. Лебедева. - Москва : Академия, 2018. - 176 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6676-2.

5) Пукалина, Н. Н. Организация деятельности коллектива исполнителей на предприятиях железнодорожного транспорта : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Н. Пукалина. - Москва : Академия, 2016. - 432 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-2098-6.

6) Пукалина, Н. Н. Экономика отрасли : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. Н. Пукалина. - Москва : Академия, 2019. - 240 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7337-1.

7) Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. - 2-е изд. с изм. – Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2019. - 256 с. – ISBN 978-5-9776-0059-0.

8) Шульмин, В. А. Экономическое обоснование в дипломных проектах : учеб. пособие / В.А. Шульмин, Т.С. Усынина. - 3-е изд., стер. - Старый Оскол : ТНТ, 2019. - 192 с. - ISBN 978-5-94178-292-5.

9) Экономика организации : учебное пособие для СПО / Ю.И. Ростова, Н.Н. Масино, С.А. Фирсова, А.Д. Шматко. - Москва : КНОРУС, 2018. - 200 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-06146-6.

10) Базаров, Т. Ю. Управление персоналом : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.Ю. Базаров. - 15-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 320 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7394-4.

11) Бычков, А. В. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации / А.В. Бычков, И.Г. Захарова, И.В. Шашкова. - Москва : Академия, 2018. - 400 с. (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-4367-1.

12) Драчева, Е. Л. Менеджмент : практикум / Е. Л. Драчева, Л. И. Юликов. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 304 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6229-0.

13) Драчева, Е. Л. Менеджмент : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. - 17-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 304 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-4713-6.

14) Титов, А. И. Организация деятельности производственного подразделения электроэнергетического профиля : учебник / А. И. Титов. - Москва : Академия, 2019. - 304 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7113-1.

15) Феофанов, А.Н. Организация деятельности подчиненного персонала : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина ; под ред. А. Н. Феофанова. - Москва : Академия, 2018. - 192 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7341-8.

16) Череданова, Л. Н. Основы экономики и предпринимательства : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.Н. Череданова. - 18-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 224 с. -(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6683-0.

17) Трудовой кодекс Российской Федерации. - Москва : Омега-Л, 2019. - 230 с. - (Кодексы Российской Федерации). - ISBN 978-5-370-04619-3.

3.2.2 Дополнительные печатные издания

1) Колибаба, В. И. Бизнес-планирование : учеб. пособие / В.И. Колибаба, И.А. Астраханцева. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 148 с. - ISBN 978-5-94178-248-2.

2) Ревенко, Н. Ф. Экономика ремонта и обслуживания оборудования предприятий : учебник / Н. Ф. Ревенко, В. В. Семенов, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 456 с. - ISBN 978-5-94178-339-7.

3) Котерова, Н. П. Экономика организации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.П. Котерова. - 9-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2016. - 288 с. - (Профессиональное образование. - ISBN 978-5-4468-3301-6.

4) Экономика электроэнергетики : учебник / А.В. Пилюгин, С. А. Сергеев, Г. А. Барзыкина, А. Н. Горлов. - 3-е изд., стер. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 360 с. - ISBN 978-5-94178-276-5.

5) Косьмин, А. Д. Менеджмент : практикум / А.Д. Косьмин, Н.В. Свинтицкий, Е. А. Косьмина. - 6-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2016. - 160 с. - ISBN 978-5-4468-2918-7.

6) Косьмин, А. Д. Менеджмент : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Д. Косьмин, Н.В. Свинтицкий, А. А. Косьмина. - 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 208 с. - ISBN 978-5-4468-3262-0.

7) Менеджмент в промышленности : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Э.А. Карпв, В.Г. Козырев, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 520 с. - ISBN 978-5-9478-381-6.

8) Миронов, Г. В. Проектирование цехов и инвестиционно-строительный менеджмент в металлургии : учебник для студ. высш. учеб. заведений / Г. В. Миронов, С. П. Буркин, В. В. Шимов; под ред. С. С. Набойченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 608 с. - ISBN 978-5-7695-6908-1.

9) Производственный менеджмент : учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. А. Н. Романова, М. М. Максимцова, В. Я. Горфинкеля. - Москва : Проспект, 2016. - 400 с. - ISBN 978-5-392-19043-0.

10) Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения предприятий машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Н. Феофанов и др. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2015. - 144 с. - (Профессиональное

образование). - ISBN 978-5-4468-2660-5.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Библиотека специализированной литературы [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.spec-kniga.ru
2. Структура органов управления ПАО «ММК» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mmk.ru/corporate_governance/the_structure_of_government/

3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.trudkod.ru
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/popular/koap/
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_174942/

3.3 Организация образовательного процесса

Организация образовательного процесса при освоении профессионального модуля «ПМ.03 «Организация деятельности производственного подразделения» осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной специальности.

Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут; для занятий по одной учебной дисциплине (междисциплинарному курсу) предусмотрена группировка парами (90минут).

Освоение профессионального модуля ПМ.03 «Организация деятельности производственного подразделения» проходит на 3 курсе и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности», ОП.07 «Основы экономики», ОП.08 «Правовые основы профессиональной деятельности», ОП.09 «Охрана труда», ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

Освоение МДК.03.01 «Планирование и организация работы структурного подразделения» входящего в данный модуль проходит в 5 и 6 семестрах, после 5-го семестра предусмотрен дифференцированный зачёт, после 6 семестра предусмотрен экзамен.

В течение семестров проводится текущий контроль успеваемости, определяющий готовность студентов к сессии. Текущий контроль успеваемости студента – одна из составляющих оценки качества освоения образовательных программ. Текущий контроль проводится в течение семестра по итогам выполнения студентами практических занятий, курсовой работы, выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

Практические занятия проводятся после подробного инструктажа и ознакомления студентов с установленными правилами выполнения и оформления работ.

В 6-ом семестре по МДК.03.01 «Планирование и организация работы структурного подразделения» предусмотрена курсовая работа в объёме 30 часов аудиторной нагрузки.

При освоении профессионального модуля по МДК предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа студентов. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к

результатам работы, критерии оценки. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение междисциплинарного курса.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по МДК, проходит в письменной, устной или смешанной форме. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются оценивание устных и письменных ответов, составленных конспектов, представленных презентаций.

Учебная (36 часов) и производственная практика (по профилю специальности) (36 часов) по модулю проходит в 6 семестре в аудиториях колледжа. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация деятельности производственного подразделения» является освоение учебной практики по данному модулю.

По учебной и производственной практике (профилю специальности) в 6-ом семестре предусмотрены дифференцированные зачеты.

Завершается освоение профессионального модуля экзаменом (квалификационным).

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, раз в три года проходят стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с целью расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.	- выполнение анализа и разработки оперативных планов структурного подразделения в соответствии с общей системой планирования на предприятии; -выполнение анализа влияния факторов внешнего воздействия на деятельность организации в соответствии с программой развития предприятия; - планирование и организация деятельности руководителя и сотрудников подразделения в соответствии с должностными инструкциями, с действующими законодательными и нормативными актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность предприятия и требованиями охраны труда - распределение полномочий и ответственности работников структурного подразделения в соответствии с нормативно-правовыми актами действующего законодательства, должностными инструкциями, требованиями охраны труда; - применение оптимального стиля управления в соответствии социально-психологическими показателями коллектива и нормами корпоративной этики предприятия	**Текущий контроль:** – оценка устных ответов; – Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике; – Экспертное наблюдение выполнения и защиты практических работ №№ 1-30; – Оценка выполнения заданий самостоятельной работы; – Оценка выполнения и защиты курсовой работы. **Промежуточный контроль:** – УП - зачёт – ПП - зачёт – МДК 03.01(1раздел) зачет – МДК 03.01экзамен
ПК3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей.	- осуществление организации безопасных условий труда и контроля выполнения правил техники безопасности исполнителей в соответствии с должностными инструкциями, с действующими законодательными и нормативными ак-	**Текущий контроль:** – оценка устных ответов; – Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике;

	тами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность предприятия - выполнение анализа производственной и трудовой дисциплины исполнителей в соответствии с действующим трудовым законодательством, с должностными инструкциями, действующими на предприятии - выполнение анализа. правил внутреннего распорядка исполнителей в соответствии с действующим трудовым законодательством, с должностными инструкциями, действующими на предприятии.	– Экспертное наблюдение выполнения и защиты практических работ №№1-15; – Оценка выполнения заданий самостоятельной работы; – Оценка выполнения и защиты курсовой работы. **Промежуточный контроль:** – УП - зачёт – ПП - зачёт – МДК 03.01(1раздел) зачет – МДК 03.01экзамен
ПК3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.	- выполнение расчётов и экономического обоснования показателей использования основных производственных фондов производственного подразделения - выполнение расчётов и экономического обоснования показателей использования оборотных средств производственного подразделения - выполнение анализа показателей использования производственной мощности, материально-технических и финансовых ресурсов, основных, оборотных средств работы структурного подразделения промышленного предприятия - участие в разработке методики определения качества работы персонала производственного подразделения; - участие в определении показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования.	**Текущий контроль:** – оценка устных ответов; – Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике; – Экспертное наблюдение выполнения и защиты практических работ №№16- 26; – Оценка выполнения заданий самостоятельной работы; – Оценка выполнения и защиты курсовой работы. **Промежуточный контроль:** – УП - зачёт – ПП - зачёт – МДК 03.01(1раздел) зачет – МДК 03.01экзамен
ОК 01 Выбирать способы	-обоснование выбора и применения	- наблюдение и оцени-

решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов и проектирования изделий; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	вание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	-нахождение, .анализ и использование информации для эффективного выполнения профессиональных зада,	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении самостоятельной и курсовой работы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	планирование студентами повышения личностного и квалификационного уровня -проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении самостоятельной работы
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-взаимодействие со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, -эффективно общаться с коллегами ,руководством в ходе производственной практики	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике, при защите самостоятельной и курсовой работы, при устных ответах студентов
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	умение описывать значимость своей профессии; знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; способность распределять функции и ответственность между участниками команды; самостоятельно анализировать и	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	корректировать результаты собственной и командной деятельности.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды ,ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- выполнение правил внутреннего распорядка исполнителей в соответствии с действующим трудовым законодательством, с должностными инструкциями, действующими на предприятии - выполнение анализа в соответствии с действующими нормативными документами	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на производственной практике
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; умения пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии; демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении самостоятельной и курсовой работы
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	-демонстрация навыков использования профессиональной документации на государственном и иностранном языке	наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении самостоятельной и курсовой работы
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	– знание технико – экономических показателей работы производственного подразделения; – демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; – умение презентовать бизнес-	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	идею.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Семестр	Вид практики	Кол-во часов	Место проведения практики	Объект
6	Учебная практика	36	Аудитории колледжа	ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
6	Производственная практика	36	Аудитории колледжа	ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Цель практики:

– практическое освоение студентами вида профессиональной деятельности организация деятельности производственного подразделения;

– приобретение необходимого опыта практической работы студента по организации деятельности производственного подразделения;

– формирование общих и профессиональных компетенций:

- участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;
- организовывать работу коллектива исполнителей;
- анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Задача учебной практики:

формирование у студентов умений по:

– проведению анализа организационно-производственной структуры промышленных предприятий и результатов деятельности коллектива исполнителей;

– планированию работы производственного подразделения;

– принятию управленческих решений в производственных ситуациях.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	Анализ затрат рабочего времени	– составление фотографии рабочего времени техника-электрика – составление хронометража рабочего времени техника электрика	12
2	Планирование труда работников энергетических участков	– разработка мероприятий по планированию и контролю деятельности рабочих энергетических участков; – составление производственных заданий в соответствии с производственными планами и графиками;	12
3	Принятие управленческих решений в производственных ситуациях	– анализ типичных производственных ситуаций в подразделении; – разработка алгоритма принятия управленческого решения по управлению производственными ситуациями в производственном подразделении;	12
		ИТОГО	**36**

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Задачи производственной практики

1) закрепление и совершенствование приобретенных профессиональных умений студентов, приобретенных в процессе обучения;

2) практическое освоение студентами вида профессиональной деятельности по организации работы коллектива исполнителей;

3) приобретение практического опыта:

- планирования и организации работы персонала производственных подразделений;
- контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;
- анализа производственной деятельности подразделения;
- участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения

4) развитие общих и профессиональных компетенций;

5) освоение современных производственных процессов;

6) соблюдение требований и норм охраны труда и промышленной безопасности;

7) адаптация студентов к условиям производства.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	Организация деятельности производственного подразделения	- анализ должностных инструкций рабочих и руководителей энергетических участков; - разработка плана мероприятий по организации труда при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования; - разработка мероприятий по осуществлению контроля за соблюдением: ✓ технологической дисциплины; ✓ качества работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; ✓ эффективного использования технического оборудования и материалов;	18
2	Анализ экономической эффективности производственной деятельности	– оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; – анализ показателей использования трудовых ресурсов энергохозяйства; – анализ технико-экономических показателей функционирования энергетических участков;	18
		ИТОГО	**36**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ.03		**36**	
Тема 1 Анализ затрат рабочего времени	**Содержание**	**12**	
	1.1 Составление фотографии рабочего времени техника-электрика Затраты рабочего времени рабочих и руководителей энергетических участков в течение смены. Основные направления улучшения использования времени смены. Организация рабочего времени техника электрика в течение смены. Составление и анализ фотографии рабочего времени техника-электрика.	6	
	1.2 Составление хронометража рабочего времени техника электрика Анализ оперативного времени рабочих энергетических участков. Основные направления улучшения использования оперативного времени. Организация оперативного времени техника электрика. Составление и анализ хронометража оперативного времени техника-электрика.	6	
Тема 2 Планирование и организация труда рабочих энергетических участков	**Содержание**	**12**	
	2.1 Разработка мероприятий по планированию и контролю деятельности рабочих энергетических участков Разработка плана мероприятий по координированию и контролю деятельности бригад и рабочих. Разработка критериев контроля за деятельностью персонала. Разработка критериев оценки работы персонала	6	
	2.2 Составление производственных заданий в соответствии с производственными планами и графиками Составление производственных заданий в соответствии с производственными планами и графиками. Разработка мероприятий по рациональному использованию рабочего времени. Разработка плана мероприятий по выявлению резервов производства	6	
Тема 3 Принятие управленческих решений в производственных ситуа-	**Содержание**	**12**	
	3.1 Анализ типичных производственных ситуаций в подразделении; Решение ситуационных задач и проблемных ситуаций, связанных с организацией труда первичных трудовых коллективов Формирование благоприятного социально-психологического климата в трудовом коллективе. Решение конфликтных споров.	6	

циях	**3.2 Разработка алгоритма принятия управленческого решения по управлению производственными ситуациями в производственном подразделении;** Решение ситуационных задач и проблемных ситуаций, связанных с нарушением трудового законодательства со стороны рабочих и руководителей	6	
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПМ.03		**36**	
Тема 1 Организация деятельности производственного подразделения	**Содержание**	**18**	
	1.1 Анализ должностных инструкций рабочих и руководителей энергетических участков Выполнение сравнительного анализа должностных инструкций техника-электрика, мастера энергетического участка, главного энергетика	6	
	1.2 Разработка плана мероприятий по организации труда при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования Виды ремонта оборудования. Текущий, средний и капитальный ремонт. Основные этапы ремонта электрооборудования (оборудования систем электроснабжения)	6	
	1.3 Разработка мероприятий по осуществлению контроля за соблюдением требований организации труда в подразделении Разработка мероприятий по осуществлению контроля за соблюдением: ✓ технологической дисциплины; ✓ качества работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; ✓ эффективного использования технического оборудования и материалов;	6	
Тема 2 Анализ экономической эффективности производственной деятельности	**Содержание**	**18**	
	2.1 Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев Первичная учетная документация по учету отработанного рабочего времени, выработки и простоев включает в себя: табель учета использования рабочего времени; ведомость выработки; акт о вынужденном простое. Формирование основной и дополнительной заработной платы работников. Удержания из заработной платы и расчет суммы зарплаты к выдаче. Расчетная ведомость.	6	
	2.2 Анализ показателей использования трудовых ресурсов энергохозяйства Уровень использования трудовых ресурсов энергохозяйства. Коэффициент использования рабочего времени в течение года. Показатели производительности труда рабочих энергетический участков. Трудоемкость работ. Анализ кадрового состава и оплаты труда.	6	
	2.3 Анализ технико-экономических показателей функционирования энергетических участков Организация хозяйственной деятельности лаборатории. Оценка себестоимости услуг и сметы затрат на производство. Анализ прибыли и рентабельности химической лаборатории.	6	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

рабочей программы профессионального модуля

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

(индекс и наименование профессионального модуля)

с предприятиями

Содержание рабочей программы соответствует федеральному государственному образовательному стандарту в части требований к результатам освоения основной образовательной программы по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

(код и название специальности)

и отраслевым требованиям.

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) *(Ф.И.О.)*

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) *(Ф.И.О.)*

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) *(Ф.И.О.)*

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на
заседании предметной (цикловой) комиссии
_____
Протокол №____ от «___» _____ 201__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы профессионального модуля

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ
(индекс и наименование профессионального модуля)

Специальность **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

В рабочую программу профессионального модуля на 20_/_ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п/п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес_____

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО:

_____
_____
_____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)
«06» 09 2018 г.

Начальник отдела кадров и социальных программ

Д.Д. Бойко

ГАПОУ ЧО ПК
НМО

Рабочая программа профессионального модуля

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19861 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

для специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018 г.

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии Электроэнергетика и автоматика
Протокол № 1 от «30» 08 2018 г.

Руководитель ПЦК _____ Моравец Н.Л.
(Подпись) (Ф.И.О.)

Утверждаю:
«01» 09 2018 г.
Заместитель директора по учебной работе
_____ Разина О.В.
(Подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии
_____
Протокол № _ от «___»_____20___ г.
Руководитель ПЦК _____ _____
(Подпись) (Ф И.О.)

Утверждаю:
«___»_____ 20___ г.
Заместитель директора по учебной работе
_____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии
_____
Протокол № __от «__» _____ 20___ г.
Руководитель ПЦК _____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Утверждаю:
«___» _____ 20 ___ г.
Заместитель директора по учебной работе
_____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Составители.
Штоль Ю.А., преподаватель ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»,
Вишнякова Л Н., преподаватель высшей категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж», к.п.н.
Кузьмина И.И., преподаватель (руководство практикой) ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
Баранова Н.И., мастер производственного обучения ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Рецензенты:
Ремез Т.Б., преподаватель в/к, ФГБОУ ВО МГТУ им. Т.И. Носова Многопроф. колледж
Ефимова Л.В, преподаватель высшей категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по рабочей профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» разработана с учетом требований работодателя и ЕТКС, не противоречит федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (утв. 07.12. 2017 г. №1196) и соответствует учебному плану колледжа, утв 28.08 18 г №321

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**5**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**7**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	18
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (ПРАКТИКА)	26
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ)	42
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ)	43

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 4.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 4.2	Выполнять электромонтажные работы: подготовительные работы, сборку и проверку схем.
ПК 4.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования, при проверке его в процессе ремонта.
ПК 4.4	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала
ПК 4.5	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования
ПК 4.6	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– выполнения слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки; – выполнения электромонтажных работ: подготовительных работы, сборку и проверку схем; – выявления и устранения дефектов во время эксплуатации оборудования, при проверке его в процессе ремонта; – проведения испытаний и пробного пуска машин под наблюдением инженерно-технического персонала; – проведения плановых и внеочередных осмотров электрооборудования; – проведения технического обслуживания электрооборудования

	согласно технологическим картам.
уметь	– выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; – выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, электродвигателей; – выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; – выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; – выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; – выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; – выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок, трансформаторов, электродвигателей; – проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; – разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; – производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; – применять безопасные приемы ремонта;
знать	– технологические процессы сборки, монтажа; – слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; – приемы и правила выполнения операций; – рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; – требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; – схемы включения приборов в электрическую цепь; – систему эксплуатации и поверки приборов; – общие правила технического обслуживания измерительных приборов; – задачи службы технического обслуживания; – виды и причины износа электрооборудования; – обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера; – порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля согласно учебному плану.

Всего часов **840**
Из них:
на освоение МДК **246_часов,** в том числе:

- самостоятельная работа *16 часов* (*если предусмотрено планом*);

на практики учебную **216 часов** и производственную **360 часов;**
экзамен по модулю **18 часов,** в том числе:

- консультации *10 часов;*
- экзамен *8 часов.*

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по рабочей профессии 19861 электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.									
			Обучение по МДК, в час.			Практики, в час.		Сам. работа (если предусмотрено планом), часов	Консультации, в час.		Экзамены, в час.	
			всего	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	учебная	производственная (если предусмотрена рассредоточенная)		МДК	Модуль	МДК	Модуль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 5.1	Раздел 1 Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ	**68**	**66**	40	-	-	-	**2**	-	-	-	-
ПК5.2-5.5	Раздел 2 Выполнение организации и технологии проверки электрооборудования	**96**	**90**	44	-	-	-	**6**	10	-	8	-
ПК5.3-5.6	Раздел 3 Выполнение организации и технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий	**82**	**74**	44	-	-	-	**8**	-	-	-	-
ОК … ПК5.1-5.6	Учебная практика, часов (если предусмотрена концентрированная практика)	**216**				**216**	-	-	-	-	-	-
ОК … ПК5.1-5.6	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	**360**					**360**	-	-	-	-	-
	Экзамен по модулю	**18**					-	-	-	**10**	-	**8**
	Всего:	**840**	**230**	128		**216**	**360**	**16**	10	**10**	8	**8**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов
1	**2**		**3**
Раздел ПМ 1 Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ			**68**
МДК.05.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ			**66**
	III семестр-36 часов		
Тема 1.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы	**Содержание**		**8**
	1	**Основные слесарные операции** Слесарные операции: разметка, правка, гибка, рубка, опиливание, сверление. Назначение операций, их сущность, применяемые инструменты и приспособления, технология выполнения работ. Измерительные и контрольные инструменты. Правила охраны труда при выполнении слесарных работ.	4
	2	**Неподвижные неразъемные соединения** Операции по выполнению неподвижных неразъемные соединений, их назначение и сущность. Применяемые инструменты и приспособления. Приемы и правила выполнения операций. Правила охраны труда при выполнении неподвижных неразъемные соединений.	2
	3	**Неподвижные разъемные соединения** Операции по выполнению неподвижных разъемных соединений, их назначение и сущность, применяемые инструменты и приспособления. Приемы и правила выполнения операций. Правила охраны труда при выполнении неподвижных разъемных соединений.	2
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**4**
	1	Выполнение работ электрифицированными инструментами: перфоратором и дрелью.	4
Тема 1.2	**Содержание**		**12**

Электромонтажные работы	1	**Общие сведения об электромонтажных работах** Электромонтажные работы: назначение и организация. Рабочая документация электромонтажника. Охрана труда и промышленная безопасность при выполнении электромонтажных работ.	2
	2	**Материалы, детали и изделия для электромонтажных работ** Провода, полосы, шнуры, шины и кабели: области их применения, конструкции и марки. Электроизоляционные материалы: назначение, области применения и свойства. Изоляторы: их классификация и назначение.	2
	3	**Способы выполнения контактных соединений** Правила разделки проводов и кабелей. Ручная скрутка. Клеммы и клеммные колодки. Опрессовка. Инструменты и приспособления для выполнения контактных соединений.	4
	4	**Способы выполнения контактных соединений** Способы присоединения жил проводов и кабелей к контактным выводам электрооборудования. Требования охраны труда при выполнении контактных соединений.	2
	5	**Пайка и лужение** Назначение и применение пайки. Припои и флюсы, их марки. Инструменты и приспособления, применяемые для пайки, их устройство. Виды и способы пайки жил проводов и кабелей. Контроль качества паяных соединений. Дефекты при пайке, способы их предупреждения. Требования охраны труда при выполнении лужения и пайки.	2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**12**
	2	Чтение и анализ электромонтажных схем.	2
	3	Составление электромонтажных схем (графическое изображение).	2
	4	Составление схем размещения (планов размещения) электрооборудования.	2
	5	Разделка и оконцевание жил проводов и кабелей.	2
	6	Соединение и ответвление жил проводов и кабелей.	2
	7	Пайка и лужение проводов.	2
IVсеместр-30 часов			
Тема 1.2 Электромонтажные работы (продолжение)	**Содержание**		**4**
	6.	**Разметка и пробивные работы** Разметка: виды, требования к выполнению и последовательность выполнения. Инструменты и приспособления для разметки. Пробивные работы: способы и последовательность выполнения. Механизмы, инструменты и приспособления для пробивных работ. Требования охраны труда при выполнении разметочных и пробивных работ.	2

	7	**Крепежные работы** Классификация крепежных работ и изделий. Инструменты, приспособления и способы крепления. Приемы и правила выполнения операций. Требования охраны труда при выполнении крепёжных работ.	1
	8	**Монтаж электропроводок** Виды электропроводок. Монтаж открытых электропроводок. Монтаж скрытых проводок. Требования охраны труда при выполнении монтажа электропроводок.	1
	Практические занятия		**24**
	8	Разметка и установка кабеленесущих систем в соответствии с электромонтажными схемами.	4
	9	Размещение и установка электрооборудования в ЩУ и ЩО.	4
	10	Монтаж проводов и кабелей в кабеленесущих системах.	4
	11	Монтаж электроустановочных изделий.	4
	12	Присоединение проводов и кабелей к контактным выводам электрооборудования.	2
	13	Выполнение комплексных электромонтажных работ.	6
ЗАЧЕТ			**2**
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела ПМ 1			**2часа**
1. Составление словаря профессиональных терминов			

Раздел ПМ 2 Выполнение организации и технологии проверки электрооборудования			**96**
МДК.05.02 Организация и технология проверки электрооборудования			**90**
	V семестр – 72 часа		
Тема 2.1 Общие требования при проверке электрооборудования	**Содержание**		**4**
	1	**Общие сведения о проверке электрооборудования** Термины и определения: проверка, испытание, наладка, настройка, оснастка. Требования к проверке электрооборудования. Основные этапы выполнения проверочных и пусконаладочных работ.	2
	2	**Средства измерений и инструменты при проверке электрооборудования** Классификация приборов для измерения электрических величин. Амперметры, вольтметры, ваттметры, омметры, мегаомметры, мультиметры: назначение, вид измерительной шкалы, правила	2

		пользования. Индикаторы напряжения, пробники (электрические щупы), плоские металлические щупы. Периодичность проведения электрических измерений.	
	Лабораторные работы		**4**
	1	Измерение сопротивления электрооборудования измерительным мостом Р333	2
	2	Определение сопротивление изоляции мегаомметром.	2
	Практические занятия		**2**
	1	Составление таблицы технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках со снятием напряжения.	2
Тема 2.2 Технология проверки осветительных установок	**Содержание**		**2**
	1	**Проверка линии освещения на целостность и замыкание** Состав (структура) линии освещения. План расположения выключателей, светильников и питающих проводов в помещении. Основные электроизмерительные приборы и принадлежности для проверки линии освещения. Последовательность проведения работ. Техника безопасности при проведении работ.	2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**8**
	2	Анализ мероприятий по проверке линии освещения	2
	3	Анализ мероприятий по проверке монтажных схем освещения с выключателями	2
	4	Изучение методики проверки контактных соединений	2
	5	Составление технической карты проверки контактных соединений	2
Тема 2.3 Технология проверки электрических сетей	**Содержание**		**4**
	1	**Проверка схем электрических соединений** Виды работ по проверке электрических и монтажных схем. Требования безопасности при проверке схем. Назначение, изготовление, размещение распределительных коробок в помещении. Правила подключения проводов в распределительную коробку. Технология проверки распределительных коробок. Методика проверки правильности монтажа схем электрических соединений с помощью омметра, электрического щупа, телефонных трубок.	4
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**2**
	6	Составление схем, поясняющих технологию подключения электрических цепей к распределительным коробкам	2
Тема 2.4 Технология проверки	**Содержание**		**6**
	1	**Технология проверки автоматических выключателей, рубильников и предохранителей**	2

электрических аппаратов		Назначение, классификация, общее устройство автоматических выключателей, рубильников и предохранителей. Нормативные документы при испытании. Объем и нормы испытаний автоматических выключателей: измерение сопротивления изоляции обмоток мегаомметром. Проверка действия (работоспособности) расцепителей автоматических выключателей.	
	2	**Технология проверки магнитных пускателей** Назначение, виды, общее устройство, применение магнитных пускателей. Виды, методы и средства определения неисправностей магнитных пускателей.	2
	3	**Технология проверки реле и кнопок управления** Назначение, виды, общее устройство реле и кнопок управления. Перечень действий при проверке реле и кнопок управления: при внешнем и внутреннем осмотре, при проверке механической части и снятии электрических характеристик.	2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**6**
	7	Анализ протокола испытаний автоматических выключателей	2
	8	Анализ протоколов проверки рубильников и предохранителей	2
	9	Составление таблицы технических мероприятий по проверке магнитных пускателей и контакторов	2
Тема 2.5 **Технология проверки электрических машин и трансформаторов**	**Содержание**		**4**
	1	**Технология проверки трансформаторов** Назначение, общее устройство масляного трансформатора. Объем и нормы испытаний трансформаторов: хроматографический анализ газов, растворенных в масле, испытание трансформаторного масла, измерение сопротивления изоляции обмоток, проверка коэффициента трансформации, проверка группы соединения обмоток трехфазных трансформаторов, полярности выводов однофазных трансформаторов, измерение потерь холостого хода, и короткого замыкания.	2
	2	**Технология проверки электрических машин** Назначение, общее устройство машин постоянного и переменного тока. Методы, средства, техника безопасности при определении общих неисправностей машин постоянного тока и асинхронных двигателей.	2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**10**
	10	Составление таблицы технических мероприятий по проверке силовых трансформаторов	2
	11	Составление таблицы технических мероприятий по определению общих неисправностей электрических машин	2

	12	Определение полярности выводов и маркировки электрических машин и трансформаторов	2
	13	Составление таблицы технических мероприятий по проверке асинхронных двигателей	2
	14	Составление таблицы технических мероприятий по проверке машин постоянного тока	2
Тема 2.6 Технология проверки электрических цепей	**Содержание**		**8**
	1	**Защитные средства при проверке электрооборудования** Виды и назначение защитных средств, инструментов и измерительной техники при проверке электрооборудования. Правила пользования и хранения. Мероприятия по проверке защитных средств. Техника безопасности при проверке электрических цепей. Перечень действий при проверке электрических цепей.	2
	2	**Предремонтные испытания** Назначение, руководящие документы (регламенты), установки и принадлежности для проведения предремонтных испытаний элементов электрических цепей.	2
	3	**Испытание изоляции повышенным напряжением** Требования к персоналу. Нормативные документы для проведения работ. Состав измерительных установок. Мероприятия техники безопасности до и во время проведении работ с повышенным напряжением.	2
	4	**Проверка заземляющего устройства** Назначение, состав заземляющего устройства. Виды заземлителей. Нормы сопротивлений заземляющего устройства в электроустановках. Перечень технических мероприятий по проверке заземляющего устройства.	2
	Лабораторные работы		**6**
	3	Проверка диодов	2
	4	Проверка транзисторов	2
	5	Проверка конденсаторов	2
	Практические занятия		**6**
	15	Составление таблицы организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках: наряд и распоряжение на виды работ	2
	16	Составление таблицы организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ на электростанциях и подстанциях	4
КОНСУЛЬТАЦИИ			**10**
ЭКЗАМЕН			**8**
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела ПМ 2			**6**

Самостоятельное изучение и составление конспекта: 1. Современные средства измерений при проверке электрооборудования: измерительные приборы и принадлежности: назначение, принцип действия, область применения **-2 часа** 2. Расчет погрешностей электроизмерительных приборов **-1час** 3. Условные обозначения систем и надписей на шкалах измерительных приборов – **1час** 4. Алгоритм проведения испытаний электрических аппаратов – **1 час** 5. Алгоритм проведения испытаний осветительных установок – **1 час**		
Раздел 3 Выполнение организации и технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий		**82**
МДК 05.03 Организация и техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий		**74**
	VI семестр – 38 часов	
Тема 3.1 Общие сведения об организации и техническом обслуживании электрооборудования	**Содержание**	**6**
	1 **Общие сведения об организации и техническом обслуживании электрооборудования** Задачи службы технического обслуживания. Система технической эксплуатации. Виды и причины износа (старения) электрооборудования. Характерные виды дефектов и отказов электрооборудования. Система планово-предупредительного ремонта (ППР). Ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности. Организация технического обслуживания электроустановок. Обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования. Обязанности дежурного электромонтера. Организационные мероприятия работ. Порядок оформления и выдачи нарядов на работу.	6
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	**6**
	1 Анализ графиков планово-предупредительных ремонтов (ППР).	2
	2 Анализ перечня работ по должностным инструкциям электромонтера 2,3,4 разрядов (по	4

		техническому обслуживанию, по ремонту, дежурного электромонтера)	
Тема 3.2 Организация и порядок проведения технического обслуживания электрооборудования *(начало)*	**Содержание**		**12**
	1	**Организация и порядок проведения технического обслуживания осветительных электроустановок** Виды и причины износа осветительных сетей и установок. Межремонтный цикл устранения неполадок. Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров осветительного оборудования. Мероприятия по энергосбережению: организационные, технические.	2
	2	**Организация и порядок проведения технического обслуживания воздушных линий электропередачи** Организация технического обслуживания воздушных линий. Виды и причины износа (старения). Сроки проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов воздушных линий электропередачи. Техническое обслуживание воздушных линий напряжением до 1000 В. Техническое обслуживание воздушных линий напряжением выше 1000 В.	4
	3	**Организация и порядок проведения технического обслуживания кабельных линий** Организация технической эксплуатации кабельных линий. Виды и причины износа (старения). Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров кабельных линий.	2
	4	**Организация и порядок проведения технического обслуживания пускорегулирующей аппаратуры** Организация технической обслуживания пускорегулирующей аппаратуры. Виды и причины износа (старения) пускорегулирующей аппаратуры. Действующие инструкции по эксплуатации различных электрических аппаратов.	4
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		**12**
	3	Составление перечня операций по чистке светильников и арматуры.	2
	4	Составление технологической карты по проверке интенсивности освещения с помощью люксметра.	2
	5	Составление технологической карты по определению и устранению дефектов в люминесцентных лампах.	2
	6	Измерение сопротивлений изоляции кабельной линии мегаомметром.	2
	7	Проверка жил кабеля (на целостность, на замыкания между жилами, на замыкание на корпус).	2
	8	Выявление дефектов пускорегулирующей апаратуры	2
		ЗАЧЕТ	**2**

	VII семестр – 36 часов		
Тема 3.2 Организация и порядок проведения технического обслуживания электрооборудования *(продолжение)*	**Содержание**		**6**
	5	**Организация и порядок проведения технического обслуживания трансформаторов** Организация технического обслуживания трансформаторов. Виды и причины износа (старения) трансформаторов. Сроки проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов трансформаторов.	4
	6	**Организация и порядок проведения технического обслуживания электрических машин** Организация технического обслуживания электрических машин. Действия персонала при техническом обслуживании электрических машин. Виды и причины износа (старения) электрических машин. Межремонтный цикл устранения неполадок. Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров электрических машин.	2
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**22**
	9	Составление перечня операций по проведению наружного осмотра и определению дефектов в трансформаторе.	4
	10	Составление перечня операций по чистке активной части трансформатора.	2
	11	Составление графика планово-предупредительного ремонта (ППР) трансформатора.	2
	12	Составление перечня операций по определению мест витковых замыканий в обмотках трансформатора.	2
	13	Техническое обслуживание асинхронного двигателя с обеспечением его прямого пуска.	4
	14	Техническое обслуживание асинхронного двигателя с обеспечением его пуска с помощью автотрансформатора.	4
	15	Техническое обслуживание асинхронного двигателя с обеспечением его пуска с переключением обмотки статора со звезды на треугольник.	4
Тема 3.3 Такелажные работы	**Содержание**		**2**
	1	**Такелажные работы** Такелажное оборудование и оснастка: назначение, устройство, эксплуатация. Способы и правила перемещения грузов. Организация рабочего места и безопасность труда стропальщика.	2
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		**4**
	15	Отработка знаковой и звуковой сигнализации при такелажных работах.	2
	16	Анализ мероприятий браковке грузозахватных приспособлений.	2
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ			**2**
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела ПМ 3			**8**

Самостоятельное изучение и составление конспекта: 1. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках **-1 час** 2. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках **-1 час** 3. Основные и дополнительные защитные средства в электроустановках до и выше 1000В **-1час** 4. Определение мест повреждений на кабельных линиях **– 1 час** 5. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию трансформаторов **– 2 часа** 6. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию двигателей**– 2 часа**.	
Учебная практика **Виды работ:** *см. приложение 1*	**216**
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ:** *см. приложение 1*	**360**
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ	
Всего	**840**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

учебный кабинет «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования», лаборатории «Электротехника и электроника», «Электрические машины и автоматизированный электропривод», слесарная и электромонтажная мастерские колледжа.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- столы, стулья по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий обеспечивает выполнение студентами лабораторных и практических работ по осваиваемому профессиональному модулю.

Лаборатория «Электрические машины и автоматизированный электропривод» предназначена для развития у студентов теоретических знаний об электрических машинах и электрических аппаратах, развития умений управления, проверки и обслуживания электрооборудования, отработки методики сбора, контроля и анализа их параметров; лаборатория содержит:

- АРМ для преподавателя;
- мультимедиапроектор;
- аудиторные места для студентов;
- лабораторные стенды по исследованию, обслуживанию и эксплуатации машин постоянного тока; в каждый стенд входит: многофункциональная машина постоянного тока 0,3 кВт; универсальное нагрузочное и пусковое устройство; регулятор возбуждения; цифровое управляющее устройство для сервопривода/сервотормоза 0,3 кВт; сервотормоз 0,3 кВт; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; источник питания; программное обеспечение ActivtASMA, Dynama;
- лабораторные стенды по исследованию, обслуживанию и эксплуатации трехфазных асинхронных двигателей; в каждый стенд входит: трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором 0,3 кВт; комплектное цифровое управляющее устройство для сервомотора/сервотормоза 0,3 кВт; переключатель «звезда/треугольник»; сервотормоз 0,3 кВт; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; компенсационное устройство; программное обеспечение ActivtASMA, Dynama; источник питания;
- лабораторные стенды по исследованию, обслуживанию и эксплуатации асинхронных двигателей с преобразователями частоты; в них входят: трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором 0,3 кВт; вентильный частотный преобразователь; тормозной резистор; сервотормоз 0,3 кВт; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; программное обеспечение ActivtASMA, Dynama; источник питания;
- лабораторный стенд по исследованию, обслуживанию и эксплуатации асинхронного двигателя с программируемым контроллером SIMATIC S7-300, он имеет трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором 0,3 кВт; векторный частотный преобразователь; сервотормоз 0,3 кВт; тормозной сопротивление для преобразователя частоты; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; базовый модуль с контроллером CPU – 315 – 2DP (SIMATIC S7); механический, индуктивный, емкостный, оптический датчики; программное обеспечение STEP 7; ProTool/Lite источник питания.

Лаборатория «Электротехники и электроники» предназначена для развития у студентов основных теоретических понятий в области электротехники и промышленной электроники, развития умений технологии проверки, монтажа и обслуживания оборудования электрических цепей, определения их параметров с помощью регистрирующей, цифровой и электронной техники. В лаборатории имеется:

- АРМ для преподавателя;
- мультимедиапроектор;
- аудиторные места для студентов;
- лабораторные стенды, содержащие персональные динамические составляющие с комплектом универсальных плат, набором элементов для составления электрических цепей постоянного и переменного тока; набором элементов для составления полупроводниковых выпрямителей, усилителей, фотоэлектронной техники; цифровыми универсальными измерительными приборами; аналоговыми мультиметрами; двухлучевыми осциллографами; универсальными источниками питания;
- лабораторные стенды «Трансформаторы», они предназначены для отработки подключения, измерения и определения характерных однофазных и трехфазных трансформаторов, для отработки навыков технического обслуживания и эксплуатации, поиска неисправностей в них;
- лабораторный стенд по изучению мероприятий техники безопасности; он предназначен для моделирования ситуации прохождение тока через тело человека, измерения величины тока, напряжения и сопротивления в замкнутой цепи, имитации повреждения изоляции, короткого замыкание на раму, обрыв провода, изучения способов заземления электроустановок;
- компьютерные программы "Моделирование и исследование электрических цепей";
- мультимедийное обеспечение "Изучение электрических машин и трансформаторов";
- методические рекомендации к проведению лабораторных работ.

В слесарной мастерской для реализации учебной практики имеется оборудование:

- рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- станки (настольно-сверлильные, заточные и др.);
- слесарные верстаки;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- учебно-методическое обеспечение по профессии.

Оборудование мастерской и рабочих мест *электромонтажной мастерской* содержит:

- рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- электромонтажные столы;
- набор слесарных и монтажных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- набор электромонтажных приспособлений (индикатор напряжения, клещи токоизмерительные, мегаомметр, тестер др.);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и медиапроектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и медиапроектор для проведения

учебной практики в слесарной и электромонтажной мастерских колледжа.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Акимов, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Текст] / Н.А. Акимов, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин. – М.: Академия, 2014, 304 с.
2. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ [Текст] / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов.- М.: «Академия», 2014. - 592 с.
3. Покровский, Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для НПО [Текст]/ Б.С.Покровский.7-е изд., стер. - М.: Изд.центр «Академия», 2013. - 352 с.
4. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник для НПО [Текст] / Ю.Д. Сибикин. - М.: Изд.центр «Академия», 2013.- 208 с.

3.2.2 Дополнительные печатные издания:

1. Варварин, В.К. Выбор и наладка электрооборудования. Справочное пособие.- 2-е изд. – [Текст] / В.К. Варварин. М.: Форум - 2012.-240с.
2. Воронкин, Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования. Учебник для СПО [Текст] / Ю.Н. Воронкин, Н.В. Поздняков. - М.: Изд.центр «Академия», 2010. - 240 с.
3. Лукьянов, М.М. Техническая эксплуатация электроустановок [Текст] / М.М. Лукьянов, А.В. Коношенко.- Челябинск: Южно-уральский государственный университет, 2008. - 239 с.
4. Кисаримов, Р.А. Справочник электрика [Текст] / Р.А. Кисаримов. - М.: РадиоСофт, 2010.- 320 с.
5. Правила устройства электроустановок. [Текст] - М.: Омега-Л, 2007. - 268 с.
6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. [Текст] - М.: Энергосервис, 2003. - 392 с.
7. Сибикин, Ю.Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий [Текст] / Ю.Д. Сибикин. - М: КНОРУС, 2011. - 288 с.
8. Шеховцов, В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование [Текст] / В.П. Шеховцов. - М: Форум-инфра М, 2009. - 416 с.

4.3. Организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса при освоении профессионального модуля Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной специальности.

Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут; для занятий по одному междисциплинарному курсу предусмотрена группировка парами (90 минут).

Освоение профессионального модуля Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования проходит на 2,3 и 4 курсах и базируется на знаниях, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин «Материаловедение», «Электротехника и электроника», междисциплинарных курсов «Электрические машины и аппараты», «Электрическое и электромеханическое оборудование».

Освоение МДК входящих в данный модуль проходит в следующем порядке:

- МДК.04.01 «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ» в 3, 4 семестре, после 4-го семестра предусмотрен зачет;
- МДК.04.02 «Организация и технология проверки электрооборудования» в 5 семестре, после 5-го семестра предусмотрен экзамен;

– МДК.04.03 «Организация и техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий» в 6 и 7 семестрах, после 6-го семестра предусмотрен зачёт, после 7 – дифференцированный зачет.

В течение семестров проводится текущий контроль успеваемости, определяющий готовность студентов к сессии. Текущий контроль успеваемости студента – одна из составляющих оценки качества освоения образовательных программ. Текущий контроль проводится в течение семестра по итогам выполнения студентами аудиторных тестовых заданий, практических и лабораторных работ, выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

При проведении практических занятий и лабораторных работ в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий учебная группа делится на подгруппы численностью по 12 человек, что способствует индивидуализации обучения, повышению качества обучения, лабораторно-практические занятия выполняются после подробного инструктажа и ознакомления студентов с установленными правилами охраны труда.

При освоении профессионального модуля по каждому МДК предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа студентов. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение междисциплинарного курса.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов по МДК проходит на учебных занятиях и консультациях в письменной, устной или смешанной форме. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются проверка конспектов, устные и письменные опросы, по сообщениям - тестирование, защита презентаций.

Учебная практика по модулю проходит: две недели - в 3-ем семестре в слесарных мастерских колледжа; две недели - в 4-ом семестре, одна неделя - в 6-ом семестре и одна неделя в 8-ом семестре в электромонтажных мастерских колледжа. Производственная практика: 10 недель в 8-ом семестре проводится на производстве.

По учебной практике в 8 семестре предусмотрен дифференцированный зачет, по производственной практике (профилю специальности) в 8-ом семестре также предусмотрен дифференцированный зачет.

В семестрах, в которых не предусмотрена промежуточная аттестация, используется накопительная системы оценки знаний.

Завершается профессиональный модуль экзаменом.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, раз в три года проходят стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с целью расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в

общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	- осуществление выбора измерительных, слесарных инструментов и приспособлений для выполнения слесарной обработки, пригонки (подгонки) и пайки деталей и узлов в соответствии с чертежами и технологическими картами; - выполнение слесарных операций в соответствии с требованиями технологических карт, требований и норм охраны труда; - определение качества выполненных слесарных операций в соответствии с требованиями ГОСТ 24715-81, ГОСТ 26645-85, ГОСТ 3.1109-82, ГОСТ 25347-82 .	**Текущий контроль:** –Оценка устных ответов; –Оценка выполнения заданий на учебной и производственной практике **Промежуточный контроль:** – МДК 04.01 – зачёт – УП – диф. зачёт – ПП – диф. зачёт
ПК 4.2 Выполнять электромонтажные работы: подготовительные работы, сборку и проверку схем	- выполнение подготовительных электромонтажных работ в соответствии с требованиями СНиП 3.01.04-8СНиП, 3.05.06-857 «СНиП 3.05.06-85; норм приемо-сдаточных испытаний, требований ПУЭ (гл. 1-8),РД 34.45-51.300-97; - выполнение сборки электрических схем в соответствии с требованиями СНиП 3.01.04-8СНиП, 3.05.06-857 «СНиП 3.05.06-85; норм приемо-сдаточных испытаний, требований ПУЭ (гл. 1-8),РД 34.45-51.300-97; - выполнение проверки схем в соответствии с требованиями СНиП 3.01.04-8СНиП, 3.05.06-857 «СНиП 3.05.06-85; норм приемо-сдаточных испытаний, требований ПУЭ (гл. 1-8),РД 34.45-51.300-97.	**Текущий контроль:** –Оценка устных ответов; –Оценка выполнения заданий на учебной и производственной практике **МДК.04.01:** –оценка выполнения и защиты практических работ №№ 2-13; **МДК.04.02:** –оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1-6; –оценка выполнения и защиты лабораторной работы №1; **МДК.04.03:** –оценка выполнения и защиты практических работ №№ 2,6; **Промежуточный контроль:** – МДК 04.01 – зачёт – МДК 04.02 – экзамен – МДК 04.03 –зачет, диф. зачет – УП – диф. зачёт – ПП – диф. зачёт
ПК 4.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования, при	-выявление дефектов электрооборудования по техническому состоянию и пригодности к эксплуатации в соответствии с	**Текущий контроль:** –Оценка устных ответов; –Оценка выполнения заданий на учебной и производственной

проверке его в процессе ремонта	требованиями паспортов, инструкций по эксплуатации, технических описаний на электрооборудование, ПУЭ; - осуществление выбора методов и способов устранения дефектов электрооборудования в соответствии с требованиями РД 16.407-2000 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт»; - устранение дефектов и неисправностей электрооборудования в процессе его ремонта в соответствии с требованиями РД 16.407-2000 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт», инструкций по эксплуатации конкретного электрооборудования и с учётом требований ПУЭ и ПТБ, технологических карт по ремонту	практике **МДК.04.02:** –оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1-16; –оценка за выполнение и защиты лабораторных работ №№1-5; **МДК.04.03:** –оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1-11; **Промежуточный контроль:** – МДК 04.02 – экзамен – МДК 04.03 – зачет, диф. зачет – УП – диф. зачёт – ПП – диф. зачёт
ПК 4.4 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала	- выполнение подготовительных работ к пробному пуску электрических машин соответствующего вида (класса) в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭ электроустановок потребителей и Нормами испытаний электрооборудования; - выполнение кратковременного пуска электрических машин соответствующего вида (класса) в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭ электроустановок потребителей и Нормами испытаний электрооборудования; - проведение испытаний электрических машин на холостом ходу и под нагрузкой в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭ электроустановок потребителей и Нормами испытаний электрооборудования	**Текущий контроль:** –Оценка устных ответов; –Оценка выполнения заданий на учебной и производственной практике **МДК.04.02:** –оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1,7,15,16; **МДК.04.03:** –оценка выполнения и защиты практической работы №1; **Промежуточный контроль:** – МДК 04.02 – экзамен – МДК 04.03 – зачет, диф. зачет – УП – диф. зачёт – ПП – диф. зачёт
ПК 4.5 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	- составление перечня мероприятий по проведению плановых осмотров электрооборудования на основании ППР предприятия с учетом требований ГОСТ Р 50571.16-19, ПУЭ, ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей; - осуществление плановых осмотров электрооборудования в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.16-19, ПУЭ, ПТЭ и ПТБ электроустановок	**Текущий контроль:** –Оценка устных ответов; –Оценка выполнения заданий на учебной и производственной практике **МДК.04.02:** –оценка выполнения и защиты практических работ №№8,9-16; **МДК.04.03:** –оценка выполнения и защиты

	потребителей. - осуществление внеочередных осмотров электрооборудования в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.16-19, ПУЭ, ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей.	практических работ №№ 1,2,8,15,16; **Промежуточный контроль:** – МДК 04.02 – экзамен – МДК 04.03 – зачет, диф.зачёт – УП – диф. зачёт – ПП – диф. зачёт
ПК 4.6 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	- осуществление технического обслуживания осветительных цепей в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТЭ электроустановок потребителей, ПТБ, инструкций по эксплуатации электрооборудования и Производственных инструкций для обслуживающего персонала; - осуществление технического обслуживания электрических аппаратов в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТЭ электроустановок потребителей, ПТБ, инструкций по эксплуатации электрооборудования и Производственных инструкций для обслуживающего персонала; - осуществление технического обслуживания электрических машин и трансформаторов в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТЭ электроустановок потребителей, ПТБ, инструкций по эксплуатации электрооборудования и Производственных инструкций для обслуживающего персонала;	**Текущий контроль:** –Оценка устных ответов; –Оценка выполнения заданий на учебной и производственной практике **МДК.04.03:** –оценка выполнения и защиты практических работ №№ 3-14; **Промежуточный контроль:** – МДК 04.03 - зачет, диф. зачёт – УП – диф. зачёт – ПП – диф. зачёт
Экзамен по профессиональному модулю		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов и проектирования изделий; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 02 Осуществлять поиск,	-нахождение и использование	- наблюдение и

анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-взаимодействие со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-демонстрация навыков пользования профессиональной документации на государственном и иностранном языках	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике

Приложение 1

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Семестр	Вид практики	Кол-во часов	Место проведения практики	Объект
3	Учебная практика	72	Слесарная мастерская	Политехнический колледж
4	Учебная практика	72	Электромонтажная мастерская	Политехнический колледж
6	Учебная практика	36	Электромонтажная мастерская	Политехнический колледж
8	Учебная практика	36	Электромонтажная мастерская	Политехнический колледж
8	Производственная практика (по профилю специальности)	360	В условиях производства	ООО «ОСК» ООО «Ремпуть»

Цель практики:

- Практическое освоение студентами вида профессиональной деятельности выполнение работ по профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»;
- приобретение опыта практической работы студентами по профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»;
- формирование общих и соответствующих профессиональных компетенций:
    - выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки;
    - выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования, при проверке его в процессе ремонта;
    - производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала;
    - проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования;
    - производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Задачи учебной практики:

- формирование у студентов первоначальных практических умений по выполнению слесарных, слесарно - сборочных и электромонтажных работ;
- освоение безопасных приемов выполнения трудовых процессов и операций, связанных с выполнением слесарных, слесарно – сборочных и электромонтажных работ.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	– инструктаж по организации работ в слесарных мастерских; – инструктаж по охране труда в слесарных мастерских	72

		– разметка; – рубка металла; – правка, гибка металла; – резка металла**;** – опиливание металла; – сверление, зенкование, зенкерование и развертывание; – нарезание резьбы; – шабрение, притирка, доводка; – сборка неразъемных соединений; – сборка резьбовых соединений; – выполнение комплексной работы	
2	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда при выполнении электромонтажных работ	– инструктаж по организации работ в электромонтажных мастерских; – инструктаж по охране труда в электромонтажных мастерских	6
3	Электромонтажные работы	– соединение, ответвление и оконцевание проводов и кабелей; – пайка и лужение медных проводов; – чтение принципиальных и монтажных электрических схем и чертежей; – монтаж осветительных электроустановок; – монтаж пускорегулирующей аппаратуры; – сборка по электрическим принципиальным схемам приборов и механизмов оборудования; – проведение испытаний, пробного пуска и наладки электрических цепей; – ремонт, сборка, регулировка осветительных электроустановок; – ремонт, сборка, регулировка пускорегулирующей аппаратуры; – выполнение комплексной работы	138
		ИТОГО	**216**

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Задачи производственной практики

- закрепление и совершенствование приобретенных профессиональных умений студентов, приобретенных в процессе обучения;
- приобретение практического опыта:
  - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
  - проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
  - сборки электрооборудования по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
  - выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электрических машин.
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- соблюдение требований и норм охраны труда и промышленной безопасности;
- адаптация студентов к условиям производства.

№ п/п	Тема	Виды работ	Кол-во часов
4	Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии	– прослушивание инструктажа по охране труда и промышленной безопасности	7.2
5	Монтаж электрооборудования промышленных предприятий	– монтаж электропроводок; – монтаж кабельных и воздушных линий; – монтаж трансформаторов; – монтаж электрических двигателей	28.8
6	Ремонт и регулировка электрооборудования промышленных предприятий	– ремонт, регулировка двигателей переменного тока; – ремонт, регулировка двигателей постоянного тока; – ремонт, регулировка трансформаторов	108
7	Техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий	– техническое обслуживание осветительных электроустановок; – техническое обслуживание кабельных линий; – техническое обслуживание воздушных линий; – техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры; – техническое обслуживание трансформаторов; – техническое обслуживание электрических машин переменного тока; – техническое обслуживание электрических машин – постоянного тока	208.8

	Итоговые квалификационные испытания (дифференцированный зачёт**)**	Выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой по профессии19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	7.2
		ИТОГО	**360**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ. 04			**216**	
Тема 1 Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	**Содержание**		72	
	1	**Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в слесарных мастерских** Ознакомление с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка по рабочим местам. Охрана труда в учебных мастерских. Требования безопасности к производственному оборудованию и технологическому процессу. Правила электробезопасности. Правила пользования электроинструментом. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в учебных мастерских. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения при пожаре. Правила пользования первичными средствами пожаротушения, порядок и пути эвакуации инструментом. Оказание первой медицинской помощи.	2	
	2	**Разметка** Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. *Плоскостная разметка:* подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении произвольно расположенных, взаимно параллельных и перпендикулярных рисок, рисок под заданными углами, кернение. Разметка осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов. *Пространственная разметка:* ознакомление с чертежами, подготовка заготовок к разметке. Разметка осевых линий и построение контуров. Кернение. Заправка разметочного инструмента.	4	
	3	**Рубка металла** Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению	6	

		требований и норм охраны труда. Установка высоты тисков по росту. Отработка рабочей позы. Выбор инструмента. Отработка приемов захвата инструмента. Отработка приемов нанесения ударов молотком. Рубка по разметочным рискам на уровне губок тисков. Вырубание канавок на вогнутой поверхности. Рубка металла на плите. Разрубка круглого металла.		
	4	**Правка металла. Гибка металла** Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Отработка приемов точности нанесения ударов. Правка полосового металла, правка листового металла. Правка круглых прутков. Гибка металла под различными углами в слесарных тисках, в гибочных приспособлениях. Гибка труб.	6	
	5	**Резка металла** Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Резка металла ручной ножовкой. Подготовка ножовочного полотна к работе. Отработка рабочей позы и приемов. Резка труб труборезом. Освоение приемов. Резка металла ручными ножницами.	6	
	6	**Опиливание металла** Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Упражнения в держании напильника, в правильной постановке корпуса и ног при опиливании плоских поверхностей. Опиливание широких и узких плоских поверхностей, сопряженных под различными углами. Проверка плоскости по лекальной линейке, проверка угольником, шаблоном. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Последовательность опиливания поверхностей сопряженных под внешними и внутренними, острыми и тупыми углами. Проверка качества обработанной плоскости.	6	
	7	**Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание** Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Управление сверлильным станком и его наладка при установке заготовки в тисках, на столе. Подбор сверл по таблицам. Заточка режущих элементов сверл. Сверление сквоз-ных отверстий по разметке и по шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линий. Рассверливание отверстий. Сверление ручными дрелями. Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Наладка станка. Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и	6	

		углублений для шарнирных соединений. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Подбор разверток от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание сквозных цилиндрических и глухих отверстий вручную и на станке.		
	8	**Нарезание резьбы** Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасным методам труда. Подготовка резьбонарезных и резьбонакатных инструментов к работе. Нарезание наружной резьбы на болтах, шпильках и трубах. Нарезание наружной резьбы вручную. Подготовка отверстий к нарезанию резьбы метчиками. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами и резьбовыми микрометрами.	6	
	9	**Шабрение. Притирка и доводка** Инструктаж по содержанию работ организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов для выполнения шабрения, притирки, доводки. Подготовка поверхностей к шабрению. Заточка и заправка шаберов. Шабрение поверхностей по краске. Шабрение плоских поверхностей. Подготовка поверочной плиты к шабрению. Шабрение сопряженных взаимосвязанных плоских поверхностей. Контроль качества. Проверка размеров деталей подлежащих притирке. Подготовка притирочных материалов. Насыщение притиров абразивами. Ручная притирка рабочих поверхностей. Притирка плоских и криволинейных поверхностей деталей. Проверка обработанных поверхностей угольником, лекальными линейками, шаблонами и индикаторами. Доводка широких и узких поверхностей деталей.	6	
	10	**Сборка неразъемных соединений** Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Клепка. Подготовка деталей заклепочных соединений. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную. Подбор, установка и расклепывание осей шарнирных соединений. Контроль качества клепки.	12	
	11	**Сборка резьбовых соединений** Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Фиксирование и соединение деталей болтами и винтами. Затяжка болтов и гаек в	6	

		групповом соединении. Стопорение резьбового соединения. Контроль сборки.		
	12	**Комплексные работы** Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Изготовление крепежных изделий (разметка, рубка, правка, резка, опиливание, сверление, обработка отверстий, гибка, соединение).	6	
Тема 2 **Вводное занятие. Инструктаж по охране труда при выполнении электромонтажных работ**	**Содержание**		**6**	
	1	**Вводное занятие. Инструктаж по охране труда при выполнении электромонтажных работ** Ознакомление с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка по рабочим местам. Требования охраны труда к рабочему процессу, организации рабочего места, электромонтажным инструментам. Причины электротравматизма. Виды электротравм. Действие тока на организм человека. Технические средства и способы защиты от действия тока. Освобождение человека от действия тока. Оказание первой помощи. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами. Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебных мастерских. Правила поведения при пожаре. Пользование первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пути эвакуации при пожаре.	6	
Тема 3 **Электромонтажные работы**	**Содержание**		**138**	
	1	**Соединение, ответвление и оконцевание проводов и кабелей** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Выполнение разделки проводов и кабелей под соединение.Выполнение соединения и ответвления проводов. Оконцевание проводов и кабелей опрессовкой. Подбор наконечников по сечению провода. Выполнение маркировки жил проводов и кабелей.	6	
	2	**Пайка и лужение медных проводов** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Выбор припоев и флюсов. Выбор электрического паяльника. Выполнение пайки мягкими припоями. Выполнение лужения медных поводов.	6	

		Выполнение зачистки и заделки выводных концов проводов.		
	3	**Чтение принципиальных и монтажных электрических схем и чертежей** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Определение условно - графических обозначений элементов электрических аппаратов и оборудования в принципиальных электрических схемах. Работа по спецификации оборудования и аппаратов принципиальных схем. Составление и чтение электрических схем и чертежей. Составление электромонтажных схем управления, регулирования, автоблокировки, составлять и читать монтажную электрическую схему. Составление монтажной схемы по принципиальной электрической схеме.	18	
	4	**Монтаж осветительных электроустановок** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов для выполнения монтажа осветительных электроустановок. Определение требований СНиП и ПУЭ на монтаж осветительных электроустановок. Работа со схемами управления освещением. Установка светильников и приборов. Установка пускорегулирующей аппаратуры. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток. Установка распределительных щитков. Заземление, зануление осветительных электроустановок. Проверка работоспособности осветительной установки после монтажа.	18	
	5	**Монтаж пускорегулирующей аппаратуры** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов для выполнения монтажа пускорегулирующей аппаратуры. Определение требований СНиП и ПУЭ на монтаж пускорегулирующей аппаратуры. Выверка панелей для крепления аппаратов по уровню и отвесу. Подбор аппаратуры для монтажа. Чистка аппаратов. Поверка исправности механической и контактной системы. Проверка отсутствия обрывов. Проверка комплектности аппаратуры. Разметка мест установки аппаратуры. Установка аппаратуры. Подключение проводов к аппаратам. Заземление металлических конструкций крепления аппаратов. Проверка работоспособности пускорегулирующей аппаратуры после монтажа.	18	

	6	**Сборка по электрическим принципиальным схемам приборов и механизмов оборудования** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Чтение схем. Проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования. Проверка соответствия приборов и механизмов оборудования электрическим схемам. Выполнение монтажных схем по принципиальным электрическим. Выполнение маркировки элементов приборов, аппаратов, механизмов. Выполнение сборки схем управления освещением. Выполнение сборки электрической принципиальной схемы пуска двигателя нереверсивным магнитным пускателем. Выполнение сборки электрической принципиальной схемы пуска двигателя реверсивным магнитным пускателем. Выполнение сборки электрической принципиальной схемы пуска двигателя реверсивным магнитным пускателем с двойной блокировкой.	24	
	7	**Проведение испытаний, пробного пуска и наладки электрических цепей** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проведение испытаний работоспособности аппаратов, приборов и механизмов, задействованных в электрических схемах с помощью индикаторных, мультиметра, мегомметра. Проведение наладки электрических цепей. Проведение пробного пуска с подачей напряжения в электрическую цепь под руководством мастера производственного обучения.	12	
	8	**Ремонт, сборка, регулировка осветительных электроустановок** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов для выполнения работ. Проверка осветительных электроустановок на соответствие чертежам, электрическим схемам. Ремонт и замена источников света. Ремонт осветительной арматуры. Ремонт пускорегулирующих устройств осветительных электроустановок. Устранение неисправностей в схемах управления источниками света. Сборка элементов осветительных установок после ремонта. Испытание и наладка осветительных электроустановок.Замеры освещенности помещения люксметром. Регулировка освещенности помещения.	18	
	9	**Ремонт, сборка, регулировка пускорегулирующей аппаратуры** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам.	12	

		Ремонт и замена деталей аппаратуры. Ремонт контактной системы. Ремонт механической системы. Регулировка контактной, механической системы. Сборка аппаратов. Проверка аппаратуры после ремонта.		
	10	**Комплексная работа «Сборка электрической принципиальной схемы пуска асинхронного двигателя реверсивным магнитным пускателем»** Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места. Выполнение требований и норм охраны труда. Чтение электрической принципиальной схемы. Подготовка и проверка аппаратов и оборудования. Выполнение монтажной схемы по принципиальной электрической схеме. Сборка схемы. Проверка работоспособности схемы после сборки.	6	
ПРОИЗВОДСТВЕН-НАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПМ.04			**360**	
Тема 4 Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии	**Содержание**		**7.2**	
	1	**Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии** Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности вУОТ и ПБ ОАО «ММК». Освоение требований нормативных и локальных актов по охране труда и промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях.	7.2	
Тема 5 Монтаж электрооборудования промышленных предприятий	**Содержание**		**28.8**	
	1	**Монтаж электропроводок** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Выбор типа электропроводки в соответствии с техническими условиями. Разметка трасс и установка крепежных деталей. Разделка проводов и кабелей. Соединение и оконцевание проводов и кабелей. Проверка качества контактных соединений. Монтаж открытой проводки из защищенных кабелей. Монтаж тросовой проводки. Монтаж электропроводки в трубах.	7.2	

	2	**Монтаж кабельных и воздушных линий** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Выполнение подготовительных работ при монтаже кабельных и воздушных линий. Выполнение строительно-монтажных работ. Раскатка кабелей, проводов, тросов. Выбор способа соединения, ответвления и оконцевания токоведущих жил кабелей и проводов. Монтаж кабелей, проводов и тросов. Монтаж воздушных вводов. Проведение работ по заземлению кабельных и воздушных линий.	7.2	
	3	**Монтаж трансформаторов** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Определение подготовительных работ для выполнения монтажа трансформаторов. Проведение приемки трансформатора в монтаж, проверка герметичности. Проведение предварительной оценки состояния изоляции. Проведение ревизии трансформатора. Подготовка деталей и узлов трансформатора. Подготовка к контрольному прогреву, подсушке и сушке трансформатора. Проведение заливки трансформатора и пропитка изоляции маслом после сушки. Проверка изоляционных характеристик после заливки масла. Определение последовательности операций по сборке трансформатора. Выполнение операций по сборке трансформатора. Проведение испытаний, наладки трансформатора.	7.2	
	4	**Монтаж электрических двигателей** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Определение подготовительных работ для выполнения монтажа электрических двигателей. Подготовка деталей и узлов к монтажу. Проведение работ по установке машины. Проверка соосности валов двигателей. Проведение работ по креплению двигателя на месте установки. Выполнение такелажных работ. Проведение проверки двигателя при работе в холостую. Проведение проверки двигателя при работе под нагрузкой.	7.2	
Тема 6	Содержание		**108**	

Ремонт и регулировка электрооборудования промышленных предприятий	1	**Ремонт и регулировка двигателей переменного тока** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Разборка электрических двигателей. Определение последовательности ремонта обмоток. Ремонт подшипников. Определение последовательности ремонта сердечников. Заполнение дефектной ведомости по ремонту двигателей переменного тока. Выполнение операций по регулировке зазоров между статором и ротором. Выполнение операций по регулировке соосности валов с полумуфтами. Сборка, испытание и наладка двигателя. Пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. Анализ графика планово-предупредительных ремонтов. Проведение планово-предупредительных ремонтов в соответствии с графиком. Выполнение такелажных работ.	36	
	2	**Ремонт и регулировка двигателей постоянного тока** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Разборка электрических двигателей. Определение последовательности ремонта обмоток. Ремонт контактных колец и щеточного аппарата. Ремонт подшипников. Ремонт сердечников. Заполнение дефектной ведомости по ремонту двигателей постоянного тока. Выполнение операций по регулировке соосности валов с полумуфтами. Регулировка щеточного аппарата. Сборка, испытание и наладка двигателя. Пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. Анализ графика планово-предупредительных ремонтов. Проведение планово-предупредительных ремонтов в соответствии с графиком. Выполнение такелажных работ.	36	
	3	**Ремонт и регулировка трансформаторов** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Чистка трансформатора. Доливка масла и проверка целостности маслоуказателя. Замена сорбента в термосифонном фильтре. Ремонт корпуса трансформатора. Ремонт охлаждающих систем. Ремонт фланцевых уплотнений. Заполнение дефектной ведомости по ремонту трансформаторов. Проведение профилактических испытаний и измерений. Определение операций по ремонту обмоток. Ремонт магнитопровода. Ремонт контактных соединений токопроводящих элементов. Ремонт переключающих устройств. Регулировка трансформаторов. Сборка трансформатора. Испытание и наладка.	36	

		Анализ графика планово-предупредительных ремонтов. Проведение планово-предупредительных ремонтов в соответствии с графиком. Выполнение такелажных работ.		
Тема 7 **Техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий**	Содержание		**208.8**	
	1	**Техническое обслуживание осветительных электроустановок** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Анализ технологической карты. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка осветительных электроустановок на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение плановых и внеочередных осмотров. Определение исправности систем аварийного и рабочего освещения. Определение исправности электроустановочных изделий. Определение состояния осветительной арматуры. Определение энергетических параметров источников света. Проверка крепежных деталей осветительных установок. Проверка исправности пускорегулирующей аппаратуры газоразрядных ламп. Анализ графика и проведение технического обслуживания.	36	
	2	**Техническое обслуживание кабельных линий** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Анализ технологической карты. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка кабельных линий на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение плановых и внеочередных осмотров. Прокладка кабеля. Проверка состояния открыто проложенных кабелей и проводов. Определение состояния концевых заделок кабелей. Разделка концов кабелей. Опрессовка токоведущих жил кабеля в соединительной муфте. Определение целостности заземляющих проводников. Проверка качества соединений и ответвлений проводов. Определение состояния изоляции и заземляющих устройств. Анализ графика и проведение технического обслуживания.	14.4	

	3	**Техническое обслуживание воздушных линий** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Анализ технологической карты. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка воздушных линий на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение плановых и внеочередных осмотров. Определение состояния изолирующих частей линии. Проверка состояния и положения опор. Определение целостности бандажей и заземляющих спусков. Проверка состояния контактных соединений проводов. Определение состояния вводных ответвлений. Проверка состояния средств защиты кабеля от механических повреждений. Определение перегрева соединителей. Проверка отсутствия набросов проволок на провода. Проведение проверки состояния железобетонных приставок. Проверка состояния изоляции и заземляющих устройств. Анализ графика и проведение технического обслуживания.	14.4	
	4	**Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Анализ технологической карты. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка пускорегулирующей аппаратуры на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение плановых и внеочередных осмотров. Выполнение очистки корпусов аппаратов от загрязнений. Определение целостности корпусов аппаратов. Проверка состояния контактной, дугогасительной системы аппаратов. Проверка работы механических частей аппаратов. Проверка состояния функциональных узлов и деталей аппаратов. Проверка состояния изоляции и замыкания обмоток на корпус. Анализ графика и проведение технического обслуживания.	36	
	5	**Техническое обслуживание трансформаторов** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Анализ технологической карты. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка трансформаторов на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение плановых и внеочередных осмотров. Выполнение очистки от загрязнений корпусов. Проверка состояния бака трансформатора. Проверка отсутствия ненормальных шумов. Проверка уровня масла в маслонаполненных вводах. Определение температуры масла, корпуса трансформатора. Проверка отсутствия нагрева контактных соединений. Проверка состояния изоляторов. Проверка состояния сетей заземления, цепей сигнализации. Проверка состояния изоляции и заземляющих устройств. Анализ графика и проведение технического обслуживания.	43.2	

	6	**Техническое обслуживание электрических машин переменного тока** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Анализ технологической карты. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка машин на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Выполнение очистки от загрязнений корпусов. Контроль нагрузки и вибрации машин. Контроль температуры подшипников. Контроль температуры воздуха в системах вентиляции. Проверка отсутствия ненормальных шумов. Уход за подшипниками. Проверка состояния изоляции и заземляющих устройств. Анализ графика и проведение технического обслуживания.	36	
	7	**Техническое обслуживание электрических машин постоянного тока** Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Анализ технологической карты. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проверка машин на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение плановых и внеочередных осмотров. Очистки от загрязнений корпусов. Контроль нагрузки и вибрации. Проверка температуры подшипников. Контроль количества смазки. Контроль температуры воздуха в системах вентиляции. Проверка отсутствия ненормальных шумов. Уход за подшипниками. Проверка состояния щеточного механизма, коллектора, контактных колец. Проверка состояния изоляции и заземляющих устройств. Анализ графика и проведение технического обслуживания.	28.8	
Итоговые квалификационные испытания		Выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой по профессии19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	7.2	

Приложение 2

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

рабочей программы профессионального модуля

ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования с предприятиями

Содержание рабочей программы соответствует федеральному государственному образовательному стандарту в части требований к результатам освоения основной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» и отраслевым требованиям.

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)

Приложение 3

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы профессионального модуля

ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (углубленная подготовка)

В рабочую программу профессионального модуля на 20_/_ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п/п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес_____

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО:

ГАПОУ ЧО ПК
НМО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Основы предпринимательства и трудоустройства на работу

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(программа подготовки специалистов среднего звена)
(на базе основного общего образования)

Магнитогорск, 2018г.

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии «Электроэнергетики и информационной безопасности»
Протокол № 1 от 30 августа 2018 г.

Руководитель ПЦК _____ Н.А. Моравец
(подпись) (Ф.И.О)

Утверждаю:
01 сентября 2018 г
Заместитель директора по учебной работе

_____ О.В. Разина
(подпись) (Ф.И.О)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____
_____
Протокол № __от «___» _____201__г
Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И О.)

Утверждаю:
«__» _____ 201__г
Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии _____
_____
Протокол № __ от _____201__ г

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И О)

Утверждаю.
_____201__ г.
Заместитель директора по учебной работе

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О)

Составители:
Головина С С , преподаватель первой категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
Бодрова О В , преподаватель первой категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Рецензенты:
Дегтеренко Л.Г., преподаватель в/к ФГБОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, медицинского колледжа
(Ф И О место работы, должность)
Склярова О.Ж., преподаватель в/к ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
(Ф И О место работы, должность)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу» разработана с учетом требований работодателя к формированию профессиональных модулей (вариативная часть ФГОС) и специфики регионального компонента, в соответствии с учебным планом колледжа (утв.28.08.2018 г приказ № 321). Содержание рабочей программы профессионального модуля не противоречит содержанию ФГОС СПО по специальности 13 02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (утв МО и Н РФ 07 декабря 2017г № 1196)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**5**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**7**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**12**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**14**
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (ПРАКТИКА)	**16**
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ)	**21**
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ)	**22**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Основы предпринимательства и трудоустройства на работу

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *основы предпринимательства и трудоустройства на работу* и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	*Организация собственного дела и трудоустройство*
ПК 5.1.	Осуществлять эффективный поиск работы и анализировать состояние рынка труда
ПК 5.2.	Вести переговоры с работодателем и осуществлять эффективную самопрезентацию профессиональных качеств.
ПК 5.3.	Организовывать деятельность предприятий малого бизнеса.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- осуществлять поиск информации о состоянии рынка труда; - составлять и презентовать резюме; - вести телефонные переговоры и собеседования с работодателем; - составлять графики повышения квалификации и анализировать трудовую деятельность; - составлять и оформлять документы для организации предприятий малого бизнеса.
уметь	- ориентироваться в ситуации на рынке труда своего региона; - определять профессиональную направленность собственной личности; - находить источники информации о вакансиях. - вести телефонные переговоры с потенциальным работодателем; - заполнять анкеты и опросники; - подготавливать резюме; - отвечать на возможные вопросы работодателя. - определить свои возможности в предпринимательской деятельности; - разрабатывать бизнес-план предприятия;

	- анализировать конкретные ситуации повседневной деловой жизни; - систематизировать и отрабатывать быстро изменяющуюся экономическую информацию, необходимую для принятия правильных деловых решений; - ориентироваться в быстро изменяющейся рыночной конъюнктуре и своевременно изменять направления своего предпринимательства; - добиваться эффективных результатов предпринимательской деятельности, ее прибыльности и прогрессивности, проявляя при этом деловую и инвестиционную активность.
знать	- понятие, функции, элементы рынка труда; - виды, типы, режимы профессиональной деятельности; - методы поиска вакансий. - технику ведения телефонных переговоров с потенциальным работодателем; - основные правила подготовки и оформления резюме; - требования к внешнему виду соискателя вакансии, манере поведения и речи; - требования различных профессий к человеку; - способы построения отношений с людьми разного типа. - понятие «адаптация», виды профессиональной адаптации; - понятие «карьера», виды карьеры; - содержание и порядок заключения трудового договора; - порядок разрешения трудовых споров; - коммерческо-деловую терминологию, отвечающую современным нормам предпринимательства; - начальный объем информации, необходимой предпринимателю, а именно: основы законодательства (гражданского, трудового, налогового и др.), основы экономики предприятия; - понятие о капитале; - о формах его существования и движения, финансово-кредитного дела, системы учета и отчетности и т. п.; - необходимую информацию о правовых и экономических аспектах создания собственного предприятия; - возможные проблемы и трудности, с которыми сталкивается предприниматель в ходе своей деятельности, особенно на начальном этапе, в тех, или иных, конкретных условиях.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля согласно учебному плану.

Всего часов **– 158** .
Из них:
на освоение МДК. 05.01 - **34 часа;**
МДК. 05.02 - **34 часа;**
на практики: учебную - **72 часа;**
экзамен по модулю - **8 часов**;
консультации - **10 часов.**

2. Структура и содержание профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.									
			Обучение по МДК, в час.			Практики, в час.		Сам.работа (если предусмотрено планом), часов	Консультации, в час.		Экзамены, в час.	
			всего	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	учебная	производственная (если предусмотрена рассредоточенная)		МДК	Модуль	МДК	Модуль
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4. ПК 5.1, ПК 5.2	**Раздел 1** Освоение основ поиска работы, трудоустройства	**34**	**34**	20	-	-	-	-	-	-	-	-
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 11. ПК 5.2, ПК 5.3	**Раздел 2** Освоение основ предпринимательства, открытия собственного дела	**34**	**34**	20	-	-	-	-	-	-	-	-
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Учебная практика, часов (если предусмотрена концентрированная практика)	**72**				**72**	-	-	-	-	-	-
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	-					-	-	-	-	-	-
	Экзамен по модулю	**8**					-	-	-	-	-	**8**
	Консультации	**10**								**10**		
	Всего:	**158**	**68**	40		**72**	-	-	-	**10**	-	**8**

2.1. Структура профессионального модуля

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем в часах**
1	**2**	**3**
Раздел 1 **Освоение основ поиска работы, трудоустройства**		**34**
МДК.05.01 Основы поиска работы, трудоустройства		**34**
	4 курс 7 семестр	
Тема 1.1 **Государственное регулирование рынка труда**	**Содержание учебного материала**	**2**
	1. Государственное регулирование рынка труда Рынок труда. Понятие, функции, элементы. Классификация рынков труда. Конкуренция на рынке труда. Безработица в условиях рыночной экономики.	2
	Лабораторные работы	**-**
	Практические занятия	**2**
	ПЗ №1. Расчет уровня безработицы.	2
Тема 1.2 **Современные технологии поиска и получения новой работы**	**Содержание учебного материала**	**2**
	1. Современные технологии поиска и получения работы Алгоритм поиска работы. Методы поиска вакансий. Источники информации о вакансиях. Роль анкетных данных в получении работы. Факторы успеха на новой работе.	2
	Лабораторные работы	**-**
	Практические занятия	**4**
	ПЗ №2. Анализ рынка труда.	2
	ПЗ №3. Составление текста резюме	2
Тема 1.3 **Этика деловых отношений**	**Содержание учебного материала**	**4**
	1. Понятие, сущность и виды делового общения Понятие, сущность и виды делового общения. Деловая этика современного менеджмента. Принципы делового общения в коллективе. Вербальное и невербальное общение. Применение информационных технологий в коммуникативной сфере. Этапы и фазы делового общения.	2
	2. Технологии ведения переговоров Техника ведения телефонных переговоров с потенциальным работодателем. Подготовка к	2

	собеседованию с потенциальным работодателем. Правила ведения переговоров. Внешний вид соискателя вакансии, манера поведения и речи.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	**4**
	ПЗ №4. Определение стиля делового общения. Оценка самоконтроля в общении по Мариону Сайдеру.	2
	ПЗ №5. Анализ профессиональной этики по ситуационным задачам.	2
Тема 1.4 Психология трудовых отношений	**Содержание учебного материала**	**4**
	1. Психология трудовых отношений Психологические аспекты профессиональной деятельности. Характеристика профессионально важных качеств кандидата. Гендерная специфика подбора персонала. Требования профессии к человеку. Профпригодность. Учет индивидуальных психологических особенностей личности в профессиональной деятельности. Профессиональная адаптация, ее виды.	2
	2. Сущность и классификация конфликтов в различных сферах социального взаимодействия Типы конфликтов в организации. Причины возникновения конфликтов. Стадии развития конфликта. Стратегии поведения в конфликтной ситуации. Правила поведения в конфликте. Пути разрешения конфликтов. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные. Стресс и управление им в профессиональной деятельности. Пути предотвращения стрессовых ситуаций, пути борьбы со стрессом.	2
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	**10**
	ПЗ №6. Определение и анализ типа темперамента личности.	2
	ПЗ №7. Определение и анализ типа акцентуации характера.	2
	ПЗ №8. Определение организационных и коммуникативных способностей.	2
	ПЗ №9. Составление профессиограмм (по заданным условиям).	2
	ПЗ №10. Анализ и оценка собственного поведения в конфликтной ситуации.	2
	ЗАЧЁТ	**2**
4 курс 7 семестр		
Раздел 2 Освоение основ предпринимательства, открытия собственного дела		**34**
МДК.05.02 Основы предпринимательства, открытие собственного дела		**34**
Тема 2.1 Сущность предпринимательства и предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	**2**
	1. Сущность предпринимательства и предпринимательской деятельности Виды предпринимательской деятельности. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Факторы косвенного воздействия на принятие управленческих решений. Технология и методы принятия предпринимательских решений. Организационно правовые формы предприятия.	2
	Лабораторные работы	-

	Практические занятия	**2**
	ПЗ № 1. Анализ организационно правовых форм в предпринимательской деятельности	2
Тема 2. 2 **Выбор сферы деятельности нового предприятия**	**Содержание учебного материала**	**2**
	1. Выбор сферы деятельности нового предприятия Фирменное наименование предприятия: особенности и назначение (эмблема предприятия). Учредительные документы. Государственная регистрация предприятия. Оформление документов для открытия расчетного счета в банке.	2
	Лабораторные работы	**-**
	Практические занятия	**4**
	ПЗ № 2. Составление трудового договора.	2
	ПЗ № 3. Составление документов для открытия своего дела.	2
Тема 2.3 **Предпринимательская тайна. Предпринимательский риск**	**Содержание учебного материала**	**2**
	1. Предпринимательская тайна. Предпринимательский риск Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Сущность предпринимательского риска, их классификация. Показатели риска и методы его оценки. Сущность предпринимательской тайны. Формирование сведений, составляющих предпринимательскую тайну.	2
	Лабораторные работы	**-**
	Практические занятия	**6**
	ПЗ № 4. Анализ влияния факторов микросреды (деловой среды) на организацию.	2
	ПЗ № 5. Оценка степени влияния факторов макросреды на работу организации.	2
	ПЗ № 6. Составление Swot-анализа.	2
Тема 2.4 **Организация управления предприятием**	**Содержание учебного материала**	**2**
	1. Организация управления предприятием Структура предприятия. Организация планирования деятельности предприятия. Маркетинг в предпринимательской деятельности. Оценка финансового состояния предприятия: сущность, методы финансового анализа, анализ платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия. Оценка эффективности предпринимательской деятельности.	2
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	**6**
	ПЗ № 7. Проектирование организационной структуры и определение типологии коммерческой организации.	2
	ПЗ № 8. Расчет технико-экономических показателей прибыли и рентабельности.	2
	ПЗ № 9. Расчет срока окупаемости предприятия.	2
Тема 2. 5 **Налогообложение**	**Содержание учебного материала**	**2**
	1. Налогообложение предпринимательской деятельности	2

предпринимательской деятельности	Общая характеристика налоговой системы. Виды налогов: НДС, акциз, налог на прибыль, налог на имущество предприятий.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
Тема 2.6 Ответственность субъектов предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	**2**
	1. Ответственность субъектов предпринимательской деятельности Сущность и виды ответственности предпринимателей. Ответственность за низкое качество продукции (работ, услуг). Пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности. Прекращение деятельности предприятия (банкротство).	2
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	**2**
	ПЗ № 10. Определение правовых основ несостоятельности (банкротства) хозяйствующих субъектов.	2
	ЗАЧЁТ	**2**
Учебная практика Виды работ (*см. приложение 1***)**		**72**
	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ	**2**
Консультации (экзамен по модулю)		**10**
1. Анализ разработки бизнес-плана.		4
2. Оформление работ.		2
3. Составление выступления		2
4. Составление презентационного материала		2
	ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ	**8**
	ВСЕГО	**158**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

учебный кабинет – гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя (АРМ);
- комплект учебно-наглядных пособий: плакаты, схемы, таблицы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Котерова, Н.П. Экономика организации: учебник [текст] / Н.П. Котерова; - 9-е изд., стер.- Москва: Издательский центр «Академия», 2016. – 288с.- (Среднее профессиональное образование);
2. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования [текст] / Л.Н. Череданова. – 14-е изд., перераб и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2016. – 224с.
3. Яковлев Г.А. Организация предпринимательской деятельности : учеб. пособие [текст] / Г.А. Яковлев. – 2-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 313 с. – (Высшее образование: Бакалавриат)

3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Драчева, Е.Л. Менеджмент: практикум: учеб. Пособ. Для студ. учреждений сред. Проф. Образования [текст] / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов – М.: Издательский центр «Академия», 2013 г. – 305 с.
2. Зарецкая, И.И. Основы этики и делового общения [текст] / И.И. Зарецкая. – М.: Оникс, 2013. – 224 с.
3. Кибанов, А.Е. Управление персоналом [текст] / А.Е. Кибанов. - М.:ИНФРА-М, 2014. - 695 с.
4. Шейнов, В.П. Управление конфликтами: теория и практика [текст] / В.П. Шейнов. – М.: Харвест, 2016. – 912 с.
5. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия) [текст] / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - М.: КНОРУС, 2016. - 413с.
6. Ефремова, О.С. Охрана труда от А до Я. / О.С. Ефремова. – М.: Альфа-Пресс, 2014. – 624 с.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.trudkod.ru
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/popular/koap/
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_174942/

3. 3. Организация образовательного процесса

Организация образовательного процесса при освоении профессионального модуля ПМ.05 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу» осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной специальности.

Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут; для занятий по одному междисциплинарному курсу предусмотрена группировка парами (90минут).

Освоение профессионального модуля основано на знаниях, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин: ОП.07 «Основы экономики», ОП.08 «Правовые основы профессиональной деятельности».

Освоение МДК.05.01 «Способы поиска работы, трудоустройства» и МДК. 05.02 «Основы предпринимательства, открытие собственного дела», входящих в данный модуль проходит в 7 семестре. Промежуточная аттестация по МДК05.01 и МДК05.02 проводиться в 7 семестре в виде зачета.

В течение семестров проводится текущий контроль успеваемости, определяющий готовность студентов к сессии. Текущий контроль успеваемости студента – одна из составляющих оценки качества освоения образовательных программ. Текущий контроль проводится в течение семестра по итогам работы студентов на семинарских, практических занятиях.

В ПМ.05 учебная практика (2 недели) проводится в 7 семестре в аудиториях колледжа.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проходит в форме дифференцированного зачета.

Профессиональный модуль ПМ.05 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу» завершается экзаменом квалификационным по модулю.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, раз в три года проходят стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с целью расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Осуществлять эффективный поиск работы и анализировать состояние рынка труда	- поиск информации о состоянии рынка труда, работа с банком вакансий; - построение алгоритма поиска работы	**Текущий контроль:** –оценка устных ответов; –оценка выполнения практических заданий на учебной практике **МДК 05.01:** оценка выполнения и защиты практических работ №: 1, 2 **Промежуточный контроль:** УП - зачет
ПК 5.2 Ведение переговоров с работодателем и осуществление эффективной самопрезентации профессиональных качеств	- составление и заполнение резюме и анкет работодателя; - ведение телефонных переговоров; - составление алгоритма эффективных переговоров; - определение стиля делового общения.	**Текущий контроль:** –оценка устных ответов; –оценка выполнения практических заданий на учебной практике **МДК 05.01:** оценка выполнения и защиты практических работ №: 4 - 10. **Промежуточный контроль:** УП - зачет
ПК 5.3 Организация деятельности предприятий малого бизнеса	- составление бизнес-плана предприятия (проект); - оформление первичной документации для открытия собственного дела; - решение ситуационных задач по трудовому праву и принятию управленческих решений; - анализ организационно-правовых форм предприятий; - анализ методики оценки капиталовложений и выбор наименее рискованного варианта; - составление Swot-анализа предприятия в малом бизнесе; - Расчет срока окупаемости предприятия в малом бизнесе; - определение правовых основ несостоятельности (банкротства) предприятия.	**Текущий контроль:** –оценка устных ответов; –оценка выполнения практических заданий на учебной практике **МДК 05.02:** Оценка выполнения и защиты практических работ №: 1-20. **Промежуточный контроль:** УП - зачет
Экзамен по профессиональному модулю		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в СНО, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, учебной практике
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, учебной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, учебной практике, во внеаудиторной самостоятельной работе
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, учебной практике, внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- взаимодействие со студентами, преподавателями, коллегами, потребителями в ходе обучения	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, учебной практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Семестр	Вид практики	Кол-во часов	Место проведения практики	Объект
8	Учебная практика	72	В условиях колледжа	ГАПОУ ЧО ПК

Цель практики:

- поиск информации о состоянии рынка труда;
- составление и презентация резюме;
- ведение телефонных переговоров и собеседований с работодателем;
- составление графика повышения квалификации и анализа трудовой деятельности;
- составление и оформление документов для организации предприятий малого бизнеса.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Задачи учебной практики:

- Осуществлять эффективный поиск работы и анализировать состояние рынка труда.
- Вести переговоры с работодателем и осуществлять эффективную самопрезентацию профессиональных качеств.
- Организовывать деятельность предприятий малого бизнеса.
- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
- Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
-

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	**Коммуникативная культура предпринимателя**	- определение темперамента и характера личности (Айзенка): - определение организационных и коммуникативных способностей с использованием методик, предложенных преподавателем (КОС): - определение профессиональной направленности личности с использованием методики ОПГ:	12

2	**Психологические явления в деятельности предпринимателя**	- определение готовности к предпринимательской деятельности - оценка предпринимательских способностей - ознакомление с методиками диагностики мотивационной структуры личности; развитие навыков формирования мотивационных инструментов - определение уровня своей общительности - выполнение тренинговых упражнений по определению своих коммуникативных и организационных способностей; - «Я и профессия» по методике автора Г.В. Резапкина (из 3-х частей).	24
3	**Основы трудоустройства при поиске работы**	- составление и защита резюме - заполнение трудового договора - выполнение поиска вакансий по профилю на рынке труда г. Магнитогорска: - поиск информации о структуре занятости населения - построение алгоритма поиска работы:	12
4	**Основы предпринимательской деятельности**	- составление бизнес-плана предприятия (проект) - оформление первичной документации для открытия собственного дела: - решение ситуационных задач по трудовому праву и принятию управленческих решений: - анализ организационно-правовых форм предприятий: - анализ методики оценки капиталовложений и выбор наименее рискованного варианта	24
		ИТОГО	**72**

Наименование разделов профессионального модуля	Содержание учебного материала		Объём часов
1	*2*		*3*
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ.05			**72**
Тема 1 **Коммуникативная культура предпринимателя**	**Содержание**		**12**
	1	**Определение темперамента и характера личности (Айзенка)** **Определение организационных и коммуникативных способностей** Анализ методики Айзенка, прохождение психологического тестирования, заполнение бланков ответов, графическое оформление результатов тестирования, анализ результатов и соотнесение их с требуемыми профессиональными качествами. Анализ и выбор существующих методик организационных и коммуникативных способностей, прохождение психологического тестирования, заполнение бланков ответов, графическое оформление результатов тестирования, анализ результатов и соотнесение их с требуемыми профессиональными качествами.	6
	2	**Определение профессиональной направленности личности с использованием методики ОПГ** Анализ и выбор существующих методик - определение профессиональной направленности личности, прохождение психологического тестирования, заполнение бланков ответов, графическое оформление результатов тестирования, анализ результатов и соотнесение их с требуемыми профессиональными качествами.	6
Тема 2 **Психологические явления в деятельности предпринимателя**	**Содержание**		**24**
	1	**Определение готовности к предпринимательской деятельности. Оценка предпринимательских способностей** Анализ и определение готовности к предпринимательской деятельности, прохождение психологического тестирования, заполнение бланков ответов, анализ результатов и соотнесение их с требуемыми профессиональными качествами.	6
	2	**Ознакомление с методиками диагностики мотивационной структуры личности; развитие навыков формирования мотивационных инструментов** Анализ и выбор существующих методик организационных и коммуникативных способностей, прохождение психологического тестирования, заполнение бланков ответов, графическое оформление результатов тестирования, анализ результатов и соотнесение их с	6

		требуемыми профессиональными качествами.	
	3	**Определение уровня своей общительности. Выполнение тренинговых упражнений по определению своих коммуникативных и организационных способностей** Анализ и прохождение психологического тестирования, заполнение бланков ответов, графическое оформление результатов тестирования, анализ результатов и соотнесение их с требуемыми профессиональными качествами.	6
	4	**«Я и профессия». Работа с методикой Г.В. Резапкиной** Анализ методики автора Г.В. Резапкина (в 3-х частях), прохождение психологического тестирования, заполнение бланков ответов, графическое оформление результатов тестирования, анализ результатов и соотнесение их с требуемыми профессиональными качествами.	6
Тема 3 **Основы трудоустройства при поиске работы**	**Содержание**		**12**
	1	**Составление и защита резюме. Заполнение трудового договора** Анализ и выбор видов резюме для различных категорий предприятий и организации, отбор и заполнение необходимой информации, защита готового резюме перед группой. Составление содержания трудового договора. Анализ и заполнение трудового договора.	6
	2	**Выполнение поиска вакансий по профилю на рынке труда. Анализ и заполнение матрицы поиска работы** Исследование и анализ рынка труда города, посещение сайта ЦЗН г. Магнитогорска. Поиск информации о структуре занятости населения. Построение алгоритма поиска работы. Анализ и заполнение матрицы поиска работы.	6
Тема 4 **Основы предпринимательской деятельности**	**Содержание**		**24**
	1	**Составление бизнес-плана предприятия (проект)** Анализ и выбор основных видов и типов бизнес-плана. Роль, место и значение бизнес - планирования в управлении организацией (предприятием). Требования к разработке бизнес-планов. Методика разработки бизнес-плана.	12
	2	**Оформление первичной документации для открытия собственного дела. Решение ситуационных задач по трудовому праву и принятию управленческих решений** Ознакомление с правилами оформления первичных документов. Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. Оформление производственного инструктажа подчиненных Анализ нестандартных ситуаций, возникающих в рамках технологического процесса на металлургическом предприятии (доменное производство, агломерационное производство,	6

		сталеплавильное производство). Разработка алгоритма действий подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве. Решение ситуационных задач по выбору оптимальных решений при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций.	
	3	**Анализ организационно-правовых форм предприятий. Анализ методики оценки капиталовложений и выбор наименее рискованного варианта** Анализ типовых организационных структур металлургических предприятий. Выявление функциональных взаимосвязей между структурными подразделениями. Анализ процесса организации производства и основных принципов организации производственного процесса на металлургических предприятиях. Анализ положения о структурных подразделениях организации: форм организации труда, распределения функций и задач управления между различными группами структурного подразделения анализ капитальных вложений (инвестиций), направления и источники финансирования капитальных вложений, анализ экономической эффективности капитальных вложений.	6

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы профессионального модуля

ПМ.05 Основы предпринимательства и трудоустройства на работу

с предприятиями

Содержание рабочей программы соответствует федеральному государственному образовательному стандарту в части требований к результатам освоения основной образовательной программы по специальности: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) и отраслевым требованиям.

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) *(Ф.И.О.)*

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) *(Ф.И.О.)*

СОГЛАСОВАНО:

_____

(должность)

_____ _____

(подпись) *(Ф.И.О.)*

Приложение 3

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на
заседании предметной (цикловой) комиссии
_____
Протокол №____ от «___» _____ 201__г.

Руководитель ПЦК _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)
рабочей программы профессионального модуля

ПМ.05 Основы предпринимательства и трудоустройства на работу

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

В рабочую программу профессионального модуля на 20_/_ учебный год внесены следующие дополнения и изменения:

№ п/п	Компонент программы	Содержание компонента	Изменения и дополнения
1			
2			
3			

Дополнения и изменения внес_____