

**Приложение**

к программе СПО 15.02.12 «Монтаж,  
техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования  
(по отраслям)»

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ СО  
«Богдановичский политехникум»

 С.М. Звягинцев  
«26» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.04 «История развития техники на Урале»**

**Специальность** 15.02.12 «Монтаж,  
техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования  
(по отраслям)»

**Форма обучения** очная, группа М-20

**Срок обучения** 3 года 10 месяцев

Программа рассмотрена на  
заседании ПЦК технического  
профиля ГАПОУ СО  
«Богдановичский политехникум»  
Протокол № 12  
от « 26 » июня 2020 г.  
Председатель цикловой комиссии  
Е.В. Снежкова

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.04 «История развития техники на Урале» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. №1580 (далее – ФГОС СПО) и с учетом запросов регионального рынка труда.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Качусова Л.И., преподаватель высшей квалификационной категории  
ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.04 «ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ НА УРАЛЕ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «История развития техники на Урале» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина «История развития техники на Урале» обеспечивает формирование общих компетенций по ФГОС по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 07, ОК 09.

**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 07, ОК 09	давать характеристику техники на определенном этапе развития общества;  раскрывать историю развития техники с точки зрения естественных наук.	объективные законы и цели человека, развивающего технику;  этапы развития техники на Урале;  историю борьбы человека с природой;  историю его открытий и изобретений;  основные технические понятия, термины.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	37
в том числе:	
теоретическое обучение	23
практические занятия	12
Самостоятельная работа	1
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История развития техники на Урале»

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
<b>Раздел 1. Техника в период феодального и капиталистического способа производства</b>				
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Что такое техника? Особенности развития техники		
	2	Объективные законы, развивающие технику. Этапы развития техники		
Тема 1.2. Первое применение металла	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Появление простых орудий труда		
	2	Открытие огня. Способы его добычи		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		2	
<b>1. Практическая работа</b> Простые орудия труда. Полезные свойства огня. Искусственное добывание огня: выскабливание, высверливание, выпиливание, высекание Переход от каменных орудий к металлическим. Самородная медь. Медная руда. Выполнение схемы доменной печи				
Тема 1.3. Техника рабовладельческого производства	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Бронзовый век. Изготовление орудий труда. Выплавка железа – одно из крупнейших достижений человечества		
	2	Сыродутный процесс получения железа. Способы получения сварного железа		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		2	
<b>2. Практическая работа</b> Характеристика горного дела при рабовладельческом строе. Подземная разработка месторождений Огневого способ добычи руды. Водоотливные механизмы. Использование рабского труда. Составить словарь терминов				
Тема 1.4. Выплавка металла	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Совершенствование орудий труда на данном этапе развития общества. Переход сыродутного процесса получения железа в двухступенчатый способ получения стали		
	2	Доменное производство. Кричный передел		
Тема 1.5. Техника горного дела	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Изменение техники горного дела. Возникновение горных городов. Расширение горного дела. Горный закон		
	2	Добыча руды. Разведочные работы		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		2	
<b>3. Практическая работа</b> Способы получения железа				
Тема 1.6. Гидравлические двигатели	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Гидравлические двигатели. Открытие новых месторождений		
	2	Проблема водоотлива. Обогащение руд. Труды М.В. Ломоносова по горному делу		
Тема 1.7. Изменения в технике металлургии	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Черная металлургия мануфактурного периода. «Топливный голод»		
	2	Литейное производство. Понятие литейного дела		

Тема 1.8. Паровые машины	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Технические усовершенствования в области разведки полезных ископаемых. Совершенствование техники проходки и крепления горных разработок		
	2	Механизация подземного транспорта, подъема, водоотлива. Усовершенствование вентиляции и освещения горных разработок. Новые методы обогащения полезных ископаемых		
<b>В том числе, практических занятий</b>			2	
<b>4. Практическая работа</b> Первый паровой двигатель универсального назначения И. И. Ползунова Влияние парового двигателя двойного действия на развитие техники. Выполнение схем теплового двигателя И. И. Ползунова				
Тема 1.9. Развитие техники получения стали	Содержание учебного материала		2	
	1	Изменение в доменном производстве. Развитие способов передела чугуна в железо. Развитие техники получения стали		
	2	Завершение технического перевооружения металлургии в первой половине XIX века		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		2	
<b>5. Практическая работа</b> Составить таблицу «Пудлингование»				
Тема 1.10. Развитие металлургии в XIX веке	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Совершенствование доменного производства. Изобретение бессемеровского способа получения стали		
	2	Разработка мартеновского и томасовского способов получения стали. Новая техника проката		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		2	
<b>6. Практическая работа</b> Устройство и принцип работы парового двигателя. Составление синквейнов и кроссворда				
Тема 1.11. Развитие техники горного дела в XIX веке	Содержание учебного материала		1	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Развитие техники разведки полезных ископаемых. Механизация процессов разрушения горных пород		
	2	Технический прогресс в механическом комплексе горных предприятий. Изменение техники проходки горных выработок		
<b>Раздел 2. Горнозаводская промышленность на Урале (XVII-XIX вв.)</b>				
Тема 2.1. Развитие металлургии на Урале с XVII – по XIX вв.	Содержание учебного материала		1	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Железные и медные промыслы на Урале. Развитие металлургии		
	2	Деятельность Демидовых, их роль в развитии уральской промышленности. Деятельность В. Н. Татищева и В. И. Генина. Нижнетагильские умельцы		
<b>Раздел 3. Развитие техники на Урале в XX-XXI вв.</b>				
Тема 3.1. Техника нового поколения	Содержание учебного материала		1	ОК 01 – ОК 07, ОК 09
	1	Техника нового поколения	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>			
	Подготовка к промежуточной аттестации			
<b>Промежуточная аттестация</b>			1	
<b>Всего:</b>			<b>37</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Кабинет «социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, методическая документация, раздаточный материал по дисциплине «История развития техники на Урале», справочная литература, шкафы для хранения учебных материалов по дисциплине.

Технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, принтер, экран (используются возможности кабинета №38 технических средств обучения).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Зворыкин А.А. История техники / А.А. Зворыкин [и др.]. – М.: Издательство социально-экономической литературы, 1962. – 774 с.

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://bookre.org/reader?file=1502631&pg=1> – Кнорозов Б.В. «Технология металлов и материаловедение». Электронная версия учебника.

2. <http://bookre.org/reader?file=364954&pg=1> – Мезенин Н.А. «Повесть о мастерах железного дела». Электронная версия учебника.

3. <http://nplit.ru/books/item/f00/s00/z0000072/> – Данилевский В.В. «Русская техника». Электронная версия учебника.

4. <http://padaread.com/?book=48891&pg=1> – Зворыкин А.А. «История техники». Электронная версия учебника.

5. <http://www.1723.ru/forums/index.php?act=Print&client=printer&f=20&t=1867> – перечень книг о городе Свердловске.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Геннин В. де. Описание уральских и сибирских заводов: 1735 / Предисл. академика М.А. Павлова. — Репринтное издание 1937 г. — СПб: Альфарет, 2009. — 662 с.; 9 л. ил.

2. Горшков А.А., Жаров Н.Т. Рассказ о литейном производстве. / А.А. Горшков, Н.Т. Жаров. – Свердловск: Кн. изд-во, 1956. – 78 с.: ил.; 20 см.

3. Данилевский В.В. Русская техника – изд. 2-е исправл. и доп. / В.В. Данилевский. - Л.: Ленинградское газетно-журнальное и книжное изд-во, 1949. - 548 с.

4. История техники. Выпуск VI. / Под ред. Г.М. Кржижановского. – М.: Государственное издательство, 1937. – 256 с.
5. Кнорозов Б.В. Технология металлов и материаловедение / Б.В. Кнорозов [и др.] – М.: Металлургия, 1987. – 800 с.
6. Мартынов М.Н. Горнозаводская промышленность на Урале при Петре I / М.Н. Мартынов. – Свердловск: Свердловское обл. гос. изд-во, 1948. – 148 с.
7. Мезенин Н.А. Повесть о мастерах железного дела. / Н.А. Мезенин. – М.: Издательство «Знание», 1973. – 111 с.
8. Петриченко А.М. Искусство литья / А.М. Петриченко. – М.: Издательство «Знание», 1975. – 160 с.
9. Шакинко И.М. Невьянская башня. Предания, история, гипотезы, размышления. / И.М. Шакинко. – Свердловск: Средне-Уральское книжное издательство, 1989. - 304 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b> этапы развития техники на Урале; историю борьбы человека с природой; историю его открытий и изобретений; основные технические понятия, термины.</p>	<p>Степень знания материала дисциплины. Логичность и ясность изложения материала, не требующая дополнительных пояснений. Ответ обучающегося на все дополнительные вопросы преподавателя. Уровень выполнения контрольных работ, рефератов и самостоятельной работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, ответы на вопросы.</p>
<p><b>Умения:</b> давать характеристику техники на определенном этапе развития общества; раскрывать историю развития техники с точки зрения естественных наук. объективные законы и цели человека, развивающего технику;</p>	<p>Свободное ориентирование обучающегося в истории развития техники с точки зрения естественных наук, объективных законов и целей человека, развивающего технику. Самостоятельность, логичность и аргументированность обучающегося в выдвижении и защите своей точки зрения по важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности и в сфере профессиональной деятельности в рефератах и дискуссиях. Успешное применение обучающимся своих знаний по дисциплине «История развития техники на Урале» в повседневной и профессиональной деятельности. Способность к диалектическому и логически непротиворечивому мышлению в своей специальности.</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии</p>