

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ**

2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины Технология отрасли разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова.

Разработчик: Савин М.И., преподаватель ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова.

СОГЛАСОВАНО

Протокол № 1 от «31» 08 2020г.

Председатель МК

Е.С. Богданович Е.С.Богданович

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

О.Н. Тарасова  
«31» 08 2020г.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Технология отрасли

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Технология отрасли является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Технология отрасли относится к общепрофессиональному циклу (ОП). Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с **общепрофессиональными дисциплинами:** ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение, ОП.03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП.05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.09 Охрана труда и бережливое производство, ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.12 Безопасность жизнедеятельности, **профессиональными модулями:** ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию.

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

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.	- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; - проектировать участки механических цехов; - нормировать операции технологического процесса.	- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

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

Объем образовательной нагрузки (всего) - 152 часа;

Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 152 часа.

## 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 нагрузки (всего)</b>	<b>170</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>152</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>102</b>
лабораторные и практические занятия	<b>50</b>
консультации	<b>12</b>
промежуточная аттестация	<b>6</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
<b>Раздел 1. Основные понятия. Характеристика сырья и готовой продукции отрасли</b>		<b>28</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Характеристика продукции отрасли	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.		
	1. Введение. Отрасль промышленности, её состав. Классификация отраслей промышленности.				
	2. Ассортимент, основные виды продукции отрасли Классификация и основные характеристики продукции.				
	3. Определение готовой продукции, основные понятия о ее получении и структуре.				
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>			
	1. Влияние свойств исходного сырья на внешний вид и свойства продукции.				
<b>Тема 1.2.</b> Характеристика основного и дополнительного сырья	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.		
	1. Стандартизация и классификация сырья. Требования к сырью.				
	2. Показатели, характеризующие сырье, и их влияние на формирование свойств готового продукта.				
	3. Характеристика свойств сырья и экономическая целесообразность его применения в отрасли.				
	4. Состав руды, её классификация. Состав топлива, его характеристика.				
	5. Флюсы: их назначение и состав. Вспомогательные материалы, их характеристика.				
	6. Ферросплавы, их состав. Применение ферросплавов в промышленности.				
	7. Применение огнеупорных материалов в металлургической отрасли. Их состав, классификация и химические свойства.				
		<b>Лабораторные работы</b>		<b>4</b>	
		1. Организация учета поступления и хранения сырья.			
<b>Раздел 2. Технология производства продукции отрасли. Проектирование предприятий отрасли.</b>		<b>124</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Технологические процессы подготовки сырья к производству	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.		
	1. Прием и хранение сырья. Сущность процессов.				
	2. Подготовка сырья к производству. Сущность процессов.				
	3. Дефекты, возникающие в процессе подготовки сырья, причины их возникновения и способы устранения.				
	4. Основные этапы подготовки железной руды к плавке, применяемое оборудование.				
	5. Способы переработки металлического лома.				

	<b>Лабораторные работы</b>	<b>8</b>	
	1. Современные и перспективные типовые технологические процессы		
	2. Технологические схемы работы производственных машин		
<b>Тема 2.2.</b> Технологические процессы производства готовой продукции отрасли	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>44</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Понятие о технологическом процессе. Основные технологии производства.		
	2. Классификация технологических процессов. Классификация технологических процессов в зависимости от направления потоков.		
	3. Общие понятия о технологичности процессов и принципы их классификации.		
	4. Сущность проектирования технологического процесса. Исходная информация для проектирования технологического процесса.		
	5. Технологичность конструкции и деталей. Виды оценки технологичности конструкций.		
	6. Этапы проектирования технологических процессов механической обработки. Основные требования к технологическим процессам механической обработки.		
	7. Принципы разработки маршрутного плана операции. Дифференциация и концентрация обработки.		
	8. Условия и принципы производства основных видов продукции отрасли.		
	9. Типовые технологические процессы изготовления готовой продукции.		
	10. Технологические схемы процесса производства готовой продукции.		
	11. Контроль за технологическим процессом. Нормирование операций технологического процесса.		
	12. Назначение и сущность технологических операций.		
	13. Влияние организации технологического процесса на ритмичность работы и качество продукции.		
	14. Современные и перспективные типовые технологические процессы.		
	15. Технический прогресс промышленности материалов.		
	16. Классификация стали. Кислородно-конверторный способ получения стали.		
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>12</b>	
	1. Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования производства готовой продукции плоскостям		
	2. Оценка технологичности конструкции изделия.		
	3. Разработка технологических схем процесса производства готовой продукции.		
<b>Тема 2.3.</b> Основы проектирования предприятий отрасли	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>32</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Стандарты на разработку технологических процессов.		
	2. Нормативно-технологическая документация и ее разработка, применяемая терминология		
	3. Технологическая документация и система технологической подготовки производства		
	4. Проектирование предприятий отрасли.		

	5.	Составление технологических схем производства.		
	6.	Виды технологического топлива. Защита окружающей среды.		
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>20</b>	
	1.	Расчет технологических параметров процессов производства	4	
	2.	Проектирование производственных цехов предприятий отрасли.		
	3.	Методика расчета и подбора технологического оборудования.		
	4.	Методика расчета производственной мощности предприятия, расхода сырья и вспомогательных материалов.		
	5.	Расчет и подбор основного и вспомогательного оборудования цехов.	2	
	6.	Проектирование комплексов по защите окружающей среды на предприятиях.	2	
<b>Тема 2.4.</b> Технологическая подготовка производства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1.	Основы организации и управления процессом технологической подготовки производства. Конструкторская подготовка производства		
	2.	Единая система технологической документации. Назначение и содержание документации технологического процесса.		
	3.	Правила оформления технологических документов (МК, ОК, КЭ)		
	4.	Проектирование технологического процесса изготовления детали		
	5.	Определение типа производства		
	6.	Определение точности обработки расчетно-аналитическим методом		
	7.	Определение схемы базирования заготовки по операциям		
	8.	Основные методы получения заготовок		
	9.	Расчет промежуточных припусков и промежуточных размеров		
	10.	Анализ типовых технологических процессов		
	11.	Применение технологических документов		
		<b>Лабораторные работы</b>		
	1.	Анализ конструкции детали на технологичность.		
<b>Тема 2.5.</b> Норма времени и ее структура	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1.	Сущность и задачи нормирования труда. Классификация затрат рабочего времени.		
	2.	Расчет нормы времени для различных видов механической обработки и типов производств. Норма штучного времени.		
	3.	Норма времени на производственную партию и норма выработки. Нормативы для нормирования работ.		

<b>Консультации</b>	<b>12</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	
<b>Всего:</b>	<b>170</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, школьная доска);

кабинет слесарного дела;

комплект слесарного инструмента;

компьютер;

интерактивная доска;

проектор;

комплект стендов;

комплект электронных плакатов по курсам «Детали машин и основы конструирования», «Слесарное дело», «Теория механизмов и машин», «Технология конструкционных материалов».

#### 3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Технология машиностроения: В 2 ч. Ч. 1, Новиков В.Ю., Ильянков А.И. 3-е изд., стер. 2017г. 1001.82
2. Технология машиностроения: В 2 ч. Ч. 2, Новиков В.Ю., Ильянков А.И. 3-е изд., стер. издание 2017г. 1011.26

##### Дополнительные источники:

1. ЭБС Академия Технологические процессы автоматизированного производства, Схиртладзе А. Г., Скворцов А.В. 1-е изд. издание 2011г. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=38395>
2. ЭБС Академия Технология токарных работ , Багдасарова Т.А. - 4-е изд., стер. издание 2015г. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=143509>
3. ЭБС Академия Современный режущий инструмент , Адашкин А.М., Колесов Н.В.3-е изд., испр. 2013г. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=48046>
4. ЭБС Академия Оборудование машиностроительного производства , Моряков О.С. 3-е изд., стер. издание 2014г. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81551>
5. Допуски и технические измерения: Электронное учебное издание. Для профессий, связанных с металлообработкой. – М.: Академия, 2014.
6. ЭБС Академия. Техническая графика (металлообработка)/ Бродский А.М., Фазлулин Э.М. 2016 <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=38895>
7. ЭБС Академия Черчение (металлообработка) , Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. – 11-е изд., стер. издание 2015г. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=165151>
8. Вереина Л.И., Краснов М.М. Устройство металлорежущих станков: Учебник. Для НПО. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2012. – 432 с.
9. ЭБС Академия Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках 2014. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81438>
10. ЭБС Академия Технологическая оснастка , Ермолаев В. В. - 3-е изд., стер. издание 2014г. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94387>

11. ЭБС Академия Технологическая оснастка: Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование, Ермолаев В. В. - 2-е изд., стер. издание 2014г. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=69865>
12. Допуски и технические измерения: Электронное учебное издание. Для профессий, связанных с металлообработкой. – М.: Академия, 2014.
13. ЭБС Академия Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности ППКРС 2015 (8-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия» <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=47867>
14. ЭБС Академия Основы слесарных и сборочных работ, Покровский Б.С. 2016. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94499>

### Интернет-ресурсы

1. <http://www.lomo.ru/site/about/index.php>
2. [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%BE%D0%EC%E8%EA%E0\\_%D1%E0%ED%EAF2-%CF%E5%F2%E5%F0%E1%F3%F0%E3%E0](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%BE%D0%EC%E8%EA%E0_%D1%E0%ED%EAF2-%CF%E5%F2%E5%F0%E1%F3%F0%E3%E0)
3. [http://gov.spb.ru/gov/otrasl/c\\_industrial/sudostroitelnyj-klaster/](http://gov.spb.ru/gov/otrasl/c_industrial/sudostroitelnyj-klaster/)
4. <http://www.dfnc.ru/Sudostroenie-Sankt-Peterburga-razvivaetsya-planomerno-i-dinamichno>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания</b> - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.	- выполнение работ в соответствии с заданием.	- проектная работа; - наблюдение в процессе практических занятий; - оценка решений ситуационных задач; - экзамен.
<b>Умения</b> - проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; - проектировать участки механических цехов; - нормировать операции технологического процесса.	- демонстрировать знание условных обозначений; - экспертное наблюдение.	- экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий; - тестирование; - экзамен.