

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»
П.Е. Майкова
31 августа 2020 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Технология отрасли**

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа подготовки специалистов среднего звена
Специальность:

**15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования**

Квалификация:

Техник-механик

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы

Рабочая программа ОП.08 «Технология отрасли», выполнена в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО базовой подготовки 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования

(код и наименование примерной программы учебной дисциплины)

Организация-разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

(название юридического/физического лица)

Разработчик:

преподаватель первой квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Балашова Юлия Владимировна

(учёная степень звание, должность, место работы, Ф.И.О.)

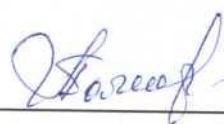
Правообладатель рабочей программы ОП.08 «Технология отрасли»:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г.Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

(название юридического/физического лица, юридический адрес/контактная информация)

Рабочая программа «Информационные технологии в профессиональной деятельности» рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума.

Протокол № 3от «31» августа 2020 г.

Председатель методического совета  Л.Н. Пахомова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология отрасли

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования» (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована при реализации основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО.

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

- профессиональный цикл,
- общепрофессиональная дисциплина.

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

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

- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;
- нормировать операции технологического процесса.

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

- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- технологические процессы производства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 177 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 118 часов;

самостоятельной работы обучающегося 59 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	177
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	118
в том числе:	
практические занятия	60
контрольная работа	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	59
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология отрасли»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1. Основные понятия. Характеристика сырья и готовой продукции отрасли			4		
Тема 1.1. Характеристика продукции отрасли	Содержание учебного материала		2		
	Ассортимент, основные виды продукции отрасли				
	1.	Определение готовой продукции, основные понятия о ее получении и структуре.	2	2	
	2.	Классификация и основные характеристики продукции. Влияние свойств исходного сырья на внешний вид и свойства продукции			
Тема 1.2. Характеристика основного и дополнительного сырья	Содержание учебного материала		2		
	Стандартизация и классификация сырья				
	3.	Классификация сырья. Требования к сырью.	2	2	
	4.	Показатели, характеризующие сырье, и их влияние на формирование свойств готового продукта. Характеристика свойств сырья и экономическая целесообразность его применения в отрасли. Организация учета поступления и хранения сырья.			
Раздел 2. Технология производства продукции отрасли. Проектирование предприятий отрасли			114		
Тема 2.1. Технологические процессы подготовки сырья к производству	Содержание учебного материала				
	Подготовка сырья к производству				
	5.	Прием, хранение и подготовка сырья к производству. Сущность процессов. Дефекты, возникающие в процессе подготовки сырья, причины их возникновения и способы устранения. Современные и перспективные типовые технологические процессы	2	2	
	6.				
Тема 2.2. Технологические процессы производства готовой продукции отрасли	Содержание учебного материала		44		
	Основные технологии производства				
	7.	Понятие о технологическом процессе. Классификация технологических процессов в зависимости от направления потоков.	4	2	
	8.	Типовые технологические процессы изготовления силикатных материалов. Условия и принципы производства основных видов продукции отрасли.			
	9.	Контроль за технологическим процессом. Нормирование операций технологического процесса.			
	10.	Влияние организации технологического процесса на ритмичность работы, качество продукции. Назначение и сущность технологических операций.			
	Технологические схемы процесса производства готовой продукции				2
	11.	Основы технологии производства строительной керамики..	6	2	
	12.	Разновидности строительной керамики, ее свойства.			
	13.	Получение строительной керамики.			
	14.	Способы подготовки формовочной массы.			
	15.	Способы формования сырца.			
	16.	Сушка отформованных керамических изделий. Обжиг керамических изделий			
	17.	Основы технологии производства строительного стекла	6	2	
18.	Разновидности листового стекла, конструктивно-технического стекла, его свойства.				

19.	Технологические параметры.		
20.	Приготовление стекольной шихты		
21.	Варка стекла. Выработка стекла		
22.	Отжиг и закалка стекла		
23.	Основы технологии производства гипсовых вяжущих веществ и изделий на их основе.	4	2
24.	Разновидности гипсовых вяжущих веществ.		
25.	Получение низко и высокообжиговых вяжущих веществ и изделий на их основе.		
26.			
27.	Основы технологии производства воздушной строительной извести и изделий на их основе.	4	2
28.	Разновидности строительной извести и ее состава. Технологические параметры.		
29.	Обжиг карбонатного сырья. Разновидности изделий на основе строительной извести		
30.	Технология производства силикатного кирпича, крупноразмерных плотных и ячеистых силикатных изделий.		
31.	Основы технологии производства портландцемента.	2	2
32.	Способы производства портландцемента, выбор способа. Приготовление и корректирование сырьевой смеси.		
33.	Обжиг сырьевой смеси	4	2
34.	Процессы клинкер образования. Интенсификация процесса обжига		
35.	Охлаждение клинкера		
36.	Магазинирование клинкера.		
37.	Измельчение клинкера и добавок к цементу.	4	2
38.	Технология получения цемента по открытому и замкнутому циклу.		
39.	Интенсификация процесса помола.		
40.	Хранение, упаковка и отгрузка цемента.		
41.	Основы технологии производства асбестоцементных изделий.	4	2
42.	Разновидности асбестоцементных изделий, их свойства.		
43.	Получение асбестоцементных изделий: листовых материалов, труб.		
44.	Производство асбестоцементных изделий методом экструзии.		
45.	Основы технологии производства строительных бетонов и железобетона.	4	2
46.	Разновидности бетонов: тяжелые, легкие, ячеистые, их свойства.		
47.	Методы приготовления бетонной смеси. Способы производства железобетонных изделий.		
48.	Арматура, ее виды и роль в железобетоне.		
49.	Перспективные типовые технологические процессы.	2	2
50.	Технический прогресс промышленности строительных материалов.		
Практические занятия			
51.	Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования производства керамики.		
52.			
53.	Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования для производства стекла.		
54.			
55.	Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования для производства вяжущих материалов.	4	
56.			
57.			
58.			

	59.	Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования для производства асбестоцементных изделий.	2	
	60.			
	61.	Расчет параметров технологической линии для производства железобетонных изделий.	2	
	62.			
Тема 2.3. Основы проектирования предприятий отрасли	Содержание учебного материала		16	
	Технологическая документация			
	63.	Стандарты на разработку технологических процессов. Нормативно-технологическая документация и ее разработка, применяемая терминология.	2	2
	64.	Технологическая документация и система технологической подготовки производства		
	Проектирование предприятий отрасли			
	65.	Составление технологических схем производства и расчет технологических параметров процессов производства: строительной керамики, строительного стекла, вяжущих материалов и изделий на их основе. Асбестоцементных изделий, бетонов и железобетона..	6	2
	66.			
	67.			
	68.			
	69.			
	70.			
	71.			
	72.			
	73.	Методика расчета и подбора технологического оборудования	4	2
	74.			
	75.	Методика расчета производственной мощности предприятия, расхода сырья и вспомогательных материалов.		
	76.			
	Практические занятия		40	
	Проектирование производственных цехов предприятий отрасли			
	Производство строительной керамики.			
	77.	Расчет удельных норм расхода сырья, материалов	4	
	78.	Расчет годового фонда рабочего времени		
	79.	Расчет материального баланса		
	80.	Расчет и подбор основного и вспомогательного оборудования.		
	Производство строительного стекла			
	81.	Расчет удельных норм расхода сырья, шихты	4	
	82.	Расчет годового фонда рабочего времени.		
	83.	Расчет материального баланса.		
	84.	Расчет и подбор основного и вспомогательного оборудования.		
	Производство минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе			
	85.	Расчет удельных норм расхода сырья, материалов.	4	
	86.			
	87.			
	88.			
	89.	Расчет двух,- трех- и четырех компонентных сырьевых смесей.	4	
	90.			

	91.			
	92.			
	93.	Расчет годового фонда рабочего времени.	4	
	94.			
	95.	Расчет материального баланса	6	
	96.			
	97.	Расчет и подбор основного и вспомогательного оборудования	4	
	98.			
	99.	Расчет складов	4	
	100.			
Производство асбестоцементных изделий.				
101.	Расчет удельных норм расхода сырья	4		
102.				
103.	Расчет годового фонда рабочего времени.			
104.				
105.	Расчет материального баланса.	4		
106.				
107.	Расчет и подбор основного и вспомогательного оборудования.			
108.				
Производство железобетонных изделий				
109.	Расчет производственного ритма.			
110.				
111.	Расчет фонда рабочего времени			
112.				
113.	Расчет длительности элементных ритмов			
114.				
115.	Расчет числа постов на линии.	4		
116.				
Контрольная работа				
117.	«Основные понятия. Характеристика сырья и готовой продукции отрасли. Технология производства продукции отрасли. Проектирование предприятий отрасли»			
118.				
Самостоятельная работа обучающихся			59	
1.Предварительная подготовка материалов: способы измельчения (дробление и помол), выбор способа. 2.Виды классификации: механическая (разделение на ситах) и гидравлическая, основанная на различной скорости осаждения зерен различной крупности в водной или воздушной средах. 3.Приготовление сырьевых шихт 4.Структура и технологические свойства сырьевых шихт 5. Транспортирование сырьевых шихт 6.Технология производства теплоизоляционных материалов. 7. Технология производства керамических труб и химически стойкой керамики. 8. Технология производства огнеупорных материалов и изделий.				

9. Технология производства санитарно-технических изделий из тонкой керамики.		
10. Основы формования и дополнительной тепловой обработки изделий.		
11. Технология производства архитектурно-строительного стекла		
12. Технология производства ситаллов и шлакоситаллов		
13. Виды технологического топлива		
14. Технология производства специальных цементов на основе портландцементного клинкера.		
15. Технология производства глиноземистого и расширяющегося цементов.		
16. Защита окружающей среды в производстве силикатных материалов и изделий.		
Всего:	177	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Технологии отрасли.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической литературы и документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сулименко Л.М. Общая технология силикатов: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование)
2. Колбасов В.М., Сулименко Л.М. Технология вяжущих материалов.- М: Стройиздат, 1987

Дополнительные источники:

1. Дудеров И.Г. и др. Общая технология силикатов: Учеб. Для техникумов / И.Г. Дудеров, Г.М. Матвеев, В.Б. Суханова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1987. – 560 с., ил.
2. Аниськина Л.Н. Сырьевые материалы и приготовление шихты: электронно-обучающий комплекс / ГСК. – Г.-Хр., 2007.
3. Панкова Н.А., Михайленко Н.Ю. Стекольная шихта и практика ее приготовления: Учебное пособие / РХТУ им. Д.И. Менделеева. – М., 1997. – 80 с.
4. Гуляян Ю.А. Технология стекла и стеклоизделий: Учебник для средних специальных заведений, систем профессионально-технического и производственного обучения. – Владимир: Транзит-Икс, 2003. – 480 с., ил.

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
проектировать участки цехов	практические занятия
нормировать операции технологического процесса	контрольная работа, практические занятия
Знания:	
принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов	контрольная работа, практические занятия
технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа