



Министерство образования и науки Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 17. ОБОРУДОВАНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

«Профессиональный цикл»

программа подготовки специалистов среднего звена

*по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям)*

Тольятти 2015

СОГЛАСОВАНО

Методической комиссией *специальности*

15.02.01 Монтаж и техническая

эксплуатация промышленного

оборудования (по отраслям)

Протокол от «__» __20__ г. №__

Председатель

_____ /Тапилина Т.В./

Составитель: Тапилина Т.В., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Костенко Н.М., ст. методист ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: Агапов К.А., преподаватель ГАПОУ СОТМК

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _____

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014г. № 344

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утверждёнными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	15
7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оборудование металлургического производства

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью вариативной составляющей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Концепцией вариативной составляющей основных профессиональных программ среднего профессионального образования в Самарской области по специальности СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа может быть использована в профессиональной подготовке работников в области ремонта литейного оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: реализуется в рамках профессионального цикла (вариативная часть).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-производить выбор промышленного оборудования для производства изделий машиностроения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные типы и виды оборудования, их назначение, технологические и эксплуатационные возможности;

- методы и способы рационального использования современного оборудования;

- основные тенденции развития промышленного оборудования.

Содержание дисциплины ориентировано на овладение профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие

компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	6
контрольные работы	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
В том числе: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, учебных пособий по самостоятельной работе студентов, составленных преподавателем). Подбор материала из научных статей, сборников, журналов для подготовки сообщения на занятии, конспектирование.	
Итоговая аттестация в форме: Комплексный экзамен	7 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Оборудование металлургического производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Общие сведения о литейной форме	Содержание учебного материала	2	1
	Общие сведения о литейной форме. Состав формовочных материалов и смеси. Технологический процесс изготовления отливок. Краткая характеристика технологического оборудования литейных цехов. Классификация формовочных и стержневых машин.		
	Самостоятельная работа обучающихся №1. Подготовить сообщение по теме «Перспективы развития оборудования машиностроительного производства».	2	
Тема 2. Механический и пневматический транспорт для формовочных материалов.	Содержание учебного материала	2	2-3
	Механический и пневматический транспорт для формовочных материалов. Типовая механизация склада формовочных материалов. Оборудование для складов шихты. Ленточные, пластинчатые и винтовые конвейеры, элеваторы. Всасывающие и нагнетательные установки пневматического транспорта.		
	Практическое занятие № 1 «Изучение устройства оборудования автоматической заливки литейных форм на конвейере. Составление технологической последовательности».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Подготовить реферат по теме «Литейные ковши. Автоматизация заливки форм».	2	
Тема 3. Машины и оборудование для подготовки формовочных материалов и приготовления смесей.	Содержание учебного материала	4	2- 3
	Оборудование для приготовления формовочных материалов. Оборудование для сушки: барабанные сушилки, установки для сушки и песка в «кипящем» слое, вихревые аппараты. Оборудование для дробления: щековые дробилки, валковые, молотковые дробилки и мельницы. Механические сита: вибрационные и полигональные. Магнитные сепараторы. Оборудование для регенерации отработанной формовочной смеси. Термический и мокрый способы восстановления отработанных песков.		
	Практическое задание №2 «Изучить состав и назначение оборудования смесеприготовительной установки чугунолитейного цеха ОАО «АВТОВАЗ».	4	

1	2	3	4
Тема 4. Машины и оборудование для изготовления форм и стержней	Содержание учебного материала	6	2
	Классификация формовочные машины. Методы уплотнения формовочной смеси. Прессовые формовочные машины. Формовочные машины с верхним и нижним прессованием, их конструкция и принцип действия. Встряхивающие формовочные машины. Классификация встряхивающих механизмов. Встряхивающие механизмы с амортизатором и без амортизаторов. Машины с перекидным столом и с протяжным механизмом. Комбинированные формовочные машины. Способы уплотнения стержневой смеси. Пескодувный и пескострельный механизм стержневых машин. Стационарные и передвижные пескомётные устройства.		
	Самостоятельная работа обучающихся №3. Подготовить реферат по теме: «Прессовые и встряхивающие формовочные машины».	4	
Тема 5. Машины и оборудование для выбивки и очистки литья	Содержание учебного материала	4	2
	Структура транспортно-технологического потока выбивки и обработки литья. Выбивные рамы. Виброрешётки эксцентриковые, инерционные и ударные. Автоматические установки для выбивки опок и стержней. Гидравлические и пескогидравлические камеры для очистки литья. Станки и инструмент для обрубки и зачистки литья.		
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Подготовить сообщение по теме: «Специальные методы очистки отливок»	2	
Тема 6. Автоматические литейные линии.	Содержание учебного материала	2	2
	Поточные и автоматические литейные линии. Планировка замкнутого литейного конвейера по рабочим участкам. Компоновка автоматической литейной линии с гибкой и жёсткой связью. Оборудование формовочного, заливочного, охладительного и выбивного участка.		
Тема 7. Оборудование для специальных способов литья	Содержание учебного материала	2	2
	Общие сведения о специальных способов литья. Особенности применяемого оборудование, его преимущество, область применения. Перспективы литейного производства.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 5 Подготовить презентацию по теме: «Автоматические и комплексно-механические кокильные линии». «Центробежное литьё». «Литьё под давлением». «Литьё по выплавляемым моделям». «Литьё в оболочковую форму». «Непрерывное литьё», «Литьё вакуумным всасыванием», «Литьё выжиманием».	4	

1	2	3	4
Тема 8. Оборудование для очистки и утилизации «выбросов» литейного производства	Содержание учебного материала		
	Проблемы «выбросов» и улучшение санитарно-гигиенических условий труда в литейных цехах. Пылеудаляющие установки: способы очистки воздуха, классификация пылеулавливающих установок. Устройства для утилизации «выбросов» литейного производства.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Подготовить сообщение по теме: «Современные установки для переработки отходов производства».	2	
	ВСЕГО:	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования»;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места учащихся;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- макеты и модели литейного и ковочно-штамповочного оборудования;
- мерительный инструмент;
- наглядные пособия (плакаты, контрольные задания, раздаточный материал по темам);
- видеофильмы;
- презентации.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийная установка.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аксенов П.Н. Оборудование литейных цехов. М.; Машиностроение, 2007
2. Оганян А.А. Монтаж металлорежущего и кузнечно - прессового оборудования- Высшая школа, 2007.

3. Покровский Б. С. Основы технологии ремонта промышленного оборудования. Учеб. пособие для нач. проф. образования. М. Издательский центр Академия, 2006

4. Справочник слесаря-монтажника технологического оборудования. Под ред. П.П. Алексеенко. М.; Машиностроение, 1990.

Дополнительные источники:

5. Аксенов П.Н. Уплотнение земли прессованием. М.; Машиностроение, 2007

6. Алферов К.В. Бункера, затворы, и питатели. М.; Машиностроение, 2007

7. Матвиенко И.В., Тарский В.Л. Оборудование литейных цехов. Учебник для учащихся средних учебных заведений, -2-е изд. перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1985.

8. Зайгеров И.Б. Оборудование литейных цехов: Учебное пособие для вузов по спец. «Машины и технологии литейного производства» - Мн.: Высш. шк., 1980 г

9. Титов Н.Д., Степанов Ю.А. Технология литейного производства: Учебник для машиностроительных техникумов. 2-е изд., перераб. –М.: Машиностроение, 1978.

Электронный ресурс

10. <http://www.markmet.ru/kniga-po-metallurgii/oborudovanie-liteinykh-tsekhov-ucheb-nik-dlya-mashinostroitelnykh-vuzov>

11. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-180-shtampovochnoe-oborudovanie/>

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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: -производить выбор промышленного оборудования для производства изделий машиностроения	Текущий промежуточный контроль в форме: – защиты отчёта по практическим занятиям; – экспертная оценка по выполнению самостоятельной работы.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные типы и виды оборудования, их назначение, технологические и эксплуатационные возможности; - методы и способы рационального использования современного оборудования; - основные тенденции развития промышленного оборудования.	Текущий промежуточный контроль в форме: – защиты отчёта по практическим занятиям; – экспертная оценка по выполнению самостоятельной работы; – тестирование по темам – зачет; – экзамен

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Подготовка сообщений
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выполнение практических работ
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализ и разработка предложений по заданной ситуации.

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Поиск в Интернете и оформление заданной информации в рамках изучаемой дисциплины. Конспектирование текста	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Выполнение практических работ. Выполнение самостоятельной работы.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Коллективное обсуждение вместе с обучающимися выполненных профессиональных ситуаций.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Решение вариативных задач и упражнений	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Способность планировать и организовывать задачи профессионального и личностного развития; заниматься самообразованием и осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение и оценка использования студентом методов и приёмов личной организации: в процессе освоения образовательной программы; на практических занятиях; при выполнении индивидуальных домашних заданий; работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Поиск в Интернете и оформление заданной информации в рамках изучаемой дисциплины. Подготовка сообщений	

5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -производить выбор промышленного оборудования для производства изделий машиностроения. 	<p>Практическое занятие № 1 «Изучение устройства оборудования автоматической заливки литейных форм на конвейере. Составление технологической последовательности».</p> <p>Практическое задание №2 «Изучить состав и назначение оборудования смесеприготовительной установки чугунолитейного цеха ОАО «АВТОВАЗ».</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы и виды оборудования, их назначение, технологические и эксплуатационные возможности; - методы и способы рационального использования современного оборудования; - основные тенденции развития промышленного оборудования. 	<p>Тема 1. Общие сведения о литейной форме</p> <p>Тема 2. Механический и пневматический транспорт для формовочных материалов.</p> <p>Тема 3. Машины и оборудование для подготовки формовочных материалов и приготовления смесей.</p> <p>Тема 4. Машины и оборудование для изготовления форм и стержней</p> <p>Тема 5. Машины и оборудование для выбивки и очистки литья</p> <p>Тема 6. Автоматические литейные линии.</p> <p>Тема 7. Оборудование для специальных способов литья</p> <p>Тема 8. Оборудование для очистки и утилизации «выбросов» литейного производства</p>
<p>Самостоятельная работа студента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить сообщение по теме «Перспективы развития оборудования машиностроительного производства». 2. Подготовить реферат по теме «Литейные ковши. Автоматизация заливки форм». 3. Подготовить реферат по теме: «Прессовые и встряхивающие формовочные машины». 4. Подготовить сообщение по теме: «Специальные методы очистки отливок» 5. Подготовить презентацию по теме: «Автоматические и комплексно-механические кокильные линии». «Центробежное литьё». «Литьё под давлением». «Литьё по выплавляемым моделям». «Литьё в оболочковую форму». «Непрерывное литьё», «Литьё вакуумным всасыванием», «Литьё выжиманием». 6. Подготовить сообщение по теме: «Современные установки для переработки отходов производства». 	

6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

по ОП 17. «Оборудование металлургического производства»

№	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения на уроке	Код формируемых компетенций
1.	Тема 1.3 Машины и оборудование для подготовки формовочных материалов и приготовления смесей.	4	Комбинированный урок с демонстрацией презентации	ОК 1-9 ВД 01
2.	Тема 1.7 Оборудование для специальных способов литья	2	Комбинированный урок с демонстрацией презентации, видео, выступления с сообщениями и презентациями	ОК 1-9 ВД 01
3.	Практическое задание №2 «Изучить состав и назначение оборудования смесеприготовительной установки чугунолитейного цеха ОАО «АВТОВАЗ».	4	Моделирование производственных ситуаций, работа в малых группах	ОК 1-9 ВД 01

7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	