

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Череповецкий металлургический колледж имени академика И.П.Бардина»

Рассмотрен  
на заседании цикловой комиссии «Механические дисциплины  
и производственное обучение»  
протокол № 3  
от 30.10.17  
Председатель ЦК Громова

Утверждаю  
Директор БПОУ ВО «ЧМК»  
Д.И. Гуляев  
«12» февраль 2017 г.



## Паспорт учебного кабинета №21

Заведующий кабинетом

Громова О.И

2017 / 2018 учебный год

## **1.Общая характеристика кабинета**

1. Название кабинета в соответствии с лицензионными требованиями- **Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Материаловедение.**

Назначение кабинета – создание качественных условий для проведения аудиторных и внеаудиторных занятий, воспитательной работы с обучающимися.

Общая площадь кабинета – 45 м<sup>2</sup>

Специальности и профессии СПО, для которых оборудован кабинет-

**15.02.08 Технология машиностроения**

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

**22.02.05 Обработка металлов давлением**

## **2.Перечень нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность кабинета (лаборатории, мастерской)**

Наименование нормативно-правового акта	Реквизиты документа
Положение об учебном кабинете, лаборатории . мастерской БПОУ ВО «ЧМК»	Утверждено приказом директора колледжа от 31 августа 2017г. № 514
ИОТ 049-14 Инструкция по охране труда при проведении занятий в учебном кабинете.	Утверждены директором БПОУ ВО «ЧМК» 18.11.14
ИОТ 047-14 Инструкция по охране труда студентов при работе с персональным компьютером.	
Фрагменты требований ФГОС по профилю дисциплины Теплотехника уметь: производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных); знать: основные положения теплотехники и	ФГОС СПО по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением, утвержденный приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2014 года № 351

теплоэнергетики; назначение и свойства огнеупорных материалов; устройства и принципы действия металлургических печей; топливо металлургических печей и методику расчетов горения; закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах

МДК03.03

уметь: применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением; выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;

Материаловедение

уметь: распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; определять виды конструкционных материалов; выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; проводить исследования и испытания материалов; рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания;

знать: закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; классификацию и способы получения композиционных материалов; принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; строение и свойства металлов, методы их исследования; классификацию материалов,

ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 22.07.2014 № 33204)

<p>металлов и сплавов, их области применения; методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.</p>	
<p>МДК 01.01. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;</p> <p>выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;</p> <p>изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования;</p> <p>выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; контролировать качество выполненных работ; производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;</p> <p>производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>выполнять монтажные работы;</p> <p>выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда</p> <p>знать:</p> <p>требования охраны труда при выполнении монтажных работ;</p> <p>специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;</p> <p>требования к планировке и оснащению рабочего</p>	<p>ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования(по отраслям) утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.16 № 1580</p>

<p>места;</p> <p>способы изготовления простых приспособлений;</p> <p>основы организации производственного и технологического процессов отрасли;</p> <p>методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;</p> <p>требования технической документации оборудования;</p>	
<p>Приказы, акты по итогам осмотра учебных кабинетов, лабораторий, мастерских</p>	

## **2.Перечень дисциплин, профессиональных модулей, по которым проводятся занятия.**

Специальность	Наименование учебной дисциплины, МДК
15.02.08 Технология машиностроения	Дисциплина Материаловедение
22.02.05 обработка металлов давлением	МДК03.03 Термическая обработка металлов и сплавов Дисциплина Теплотехника
	МДК 02.03 Техническое обслуживание и ремонт металлургического оборудования
23.01.09 Машинист локомотива	Общий курс железных дорог Охрана труда
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по	ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы

отраслям)	
-----------	--

### **3.Перечень практических и лабораторных работ, предусмотренных учебными программами.**

Специальность	Учебная дисциплина, МДК	Наименование практической , лабораторной работы	Количество часов
15.02.08 Технология машиностроения	Дисциплина Материаловедение	<p>Лабораторные работы.</p> <p>1. Исследование микро- и макроструктуры металлов</p> <p>2. Определение твердости металлов методом Бриннеля</p> <p>3. Определение твердости металлов методом Роквелла</p> <p>4. Исследование свойств металлов на растяжение</p> <p>5. Отжиг углеродистой стали</p> <p>6. Микроанализ закаленной стали</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Построение кривых охлаждения для различных типов сплавов</p> <p>2. Расшифровка марок сталей</p> <p>3. Определение параметров оптимального режима резания</p> <p>4. Расшифровка марок цветных сплавов</p>	12+8
22.02.05 обработка металлов давлением	МДК03.03 Термическая обработка металлов и сплавов	<p>Лабораторные работы.</p> <p>1. Микроанализ железо-углеродистых сплавов в равновесном состоянии.</p> <p>2. Микроанализ отожжённой стали».</p> <p>3. Расчёт режимов отпуска по заданным микроструктурам».</p> <p>4. Микроанализ закалённой стали»</p> <p>5. Микроанализ конструкционной и инструментальной стали».</p>	12+18

		<p>6. Изучение микроструктуры и толщины азотированного слоя». Практические занятия.</p> <p>1. Определение поверхностных и внутренних дефектов на образцах из стали У12А, ,ХВГ,Ст45,20,35.</p> <p>2.Определение величины зерна по шкале зернистости</p> <p>3.Расчет режимов отжига по заданным микроструктурам.</p> <p>4.Расчет режимов закалки по заданным микроструктурам</p> <p>5.Расчет режимов отпуска по заданным микроструктурам</p> <p>6.Разработка техпроцесса проволоки из определенной марки стали</p> <p>7.Разработка техпроцесса тонколистовой стали из определенной марки стали</p> <p>8.Разработка техпроцесса толстолистовой стали из определенной марки стали</p> <p>9.Разработка техпроцесса слитков из определенной марки стали</p>	
	Дисциплина Теплотехника	<p>Практические работы</p> <p>1 Расчет теплового баланса печи</p> <p>2. Решение задач на теплопроводность</p> <p>3. Решение задач по видам теплообмена</p> <p>4. Решение задач по видам теплообмена</p> <p>5. Расчет количества воздуха, необходимого для горения</p> <p>6. Расчет теплоты сгорания различных видов топлива. 7.Полный расчет горения топлива»</p> <p>Курсовой проект</p>	14 30
	МДК 02.03 Техническое обслуживание и ремонт металлургического оборудования	<p>Практические работы</p> <p>1 Составление графика ремонтов</p> <p>2.Составление ведомости дефектов</p> <p>3.Расчет показателей надежности машин</p> <p>4. Составление технологической карты ремонта узла</p> <p>5.Расчет статической неуравновешенности вращающихся деталей</p> <p>6.Составление технологической карты ремонта подшипникового узла</p> <p>7.Определение радиального и бокового зазора в зубчатом зацеплении</p>	16+16

		<p>8.Определение величины несоосности валов. Лабораторные работы.</p> <p>1.Обнаружение дефектов с помощью непосредственного измерения изношенных деталей</p> <p>2.Составление технологической карты восстановления детали по заданному образцу</p> <p>3.Определение степени износа зубьев зубчатых колес и пригодности их к эксплуатации</p> <p>4.Сборка резьбовых соединений</p> <p>5.Сборка шпоночных соединений</p> <p>6.Составление технологической карты ремонта прокатного производства</p> <p>7.Анализ возможных аварийных ситуаций при работе прокатного оборудования</p> <p>8.Составление карты и схемы смазки оборудования прокатного производства</p>	
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	МДК 01.01. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования	<p>Практические занятия</p> <p>1.Анализ технической документации на монтаж оборудования</p> <p>2. Аналisis нормативной документации на монтаж оборудования</p> <p>3. Аналisis проектно-сметной документации на монтаж оборудования</p> <p>4.Расчет болтового соединения</p> <p>5. Расчет высоты бетонного фундамента</p>	12
23.01.09 Машинист локомотива	Общий курс железных дорог	<p>Практические занятия</p> <p>Изучение технологических инструкций</p>	12
	Охрана труда	<p>Практические занятия</p> <p>Изучение технологических инструкций</p>	8

#### 4.Оснащение учебного кабинета (лаборатории, мастерской)

Наименование оборудования	Инвентарный номер (при наличии)	Год выпуска	Количество
Компьютер – рабочее место учителя	4101341467	2010	1
Проектор - мультимедиа	4101340018	2013	1
Интерактивная доска	4101340018	2013	1
Компьютер ученический	4101340018	2013	4
Принтер	4101340018	2013	1
Стенды информационные и учебные		2009	8
Учебные столы			15
Учебные стулья			34
Стол учителя			1

## 5. Учебно- программная и учебно-планирующая документация

Наименование документа, год разработки	Нормативный документ	Корректировка, год	Причина корректировки
Рабочая программа учебной дисциплины «Теплотехника» для специальности 22.02.05	Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 359 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.07.2014 № 32858)		
КТП по дисциплине «Теплотехника» для специальности 22.02.05	Рабочая программа учебной дисциплины «Теплотехника» для специальности 22.02.05	2017	
Рабочая программа МДК03.03 «Термическая обработка металлов и сплавов» для специальности 22.02.05	Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 359 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.07.2014 № 32858)		
КТП по МДК03.03 «Термическая обработка металлов и сплавов» для специальности 22.02.05	Рабочая программа МДК03.03 «Термическая обработка металлов и сплавов» для специальности 22.02.05	2017	
КТП по МДК 02.03 Техническое обслуживание и ремонт металлургического оборудования для специальности 22.02.05	Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 359 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.07.2014 № 32858)	2017	

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» для специальности 15.02.08	Приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 года № 350 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.08 Технология машиностроения» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 22.07.2014 № 33204)	2017	<i>Новая программа</i>
КТП по дисциплине «Материаловедение» для специальности 15.02.08	Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» для специальности 15.02.08	2017	
Рабочая программа учебной дисциплины «Общий курс железных дорог» для специальности 23.01.09	Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 года № 703 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 190623.01 «Машинист локомотива» с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки России от 09.04.2015 № 389 (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.08.2013 № 29697)		
КТП по дисциплине «Общий курс железных дорог» для специальности 23.01.09	Рабочая программа учебной дисциплины «Общий курс железных дорог» для специальности 23.01.09	2017	<i>Корректировка содержания учебного материала</i>
Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» для специальности 23.01.09	Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 года № 703 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 190623.01 «Машинист локомотива» с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки России от 09.04.2015 № 389 (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.08.2013 № 29697)		
КТП по дисциплине «Охрана труда» для специальности 23.01.09	Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» для специальности 23.01.09	2017	<i>Корректировка содержания учебного материала</i>
Рабочая программа по ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и			

пусконаладочные работы			
КТП по МДК01.01 ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	Рабочая программа по ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и	2017	<i>Разработка программы</i>

## 6.Учебно- методический комплекс для обучающихся

Вид учебной литературы, автор, наименование	Издательство	Количество экземпляров
<b>Дополнительная литература</b>		
Прибытков И.А, Левицкий И.А.Теоретические основы теплотехники	Москва. Академа, 2004г	15
Мелик-Аракелян А. Г., Коробко В. И. Основы гидравлики и теплотехники	Москва. Академия 2008г	15
Кривандин В.А. Металлургическая теплотехника, 1,2 том	Москва, Металлургия, 1986 г.	1
Кривандин В.А.,Филимонов Ю.П.Теория, конструкции и расчеты металлургических печей т.1	Москва, Металлургия 1978 г.	1
Мострюков Б.С.Теория, конструкции и расчеты металлургических печей т.2	Москва, Металлургия 1978 г.	1
Чернов А.В., Бессребренников Н.К.Основы теплотехники и гидравлики	Москва, изд. «Энергия», 1985 г.	1
Ильюхин М.С., Сидоренко Ф.Т. Основы теплотехники	Москва, Металлургия, 1987 г.	15
Башнин Ю.А., Ушаков Б.К., Секей А.Г. Технология термической обработки	Москва, Металлургия, 1986 г.	1
Кузьмин Б.А., Самохин А.И. Металлургия, металловедение и	Москва, изд. «Высшая школа»,	15

конструкционные материалы	1984 г.	
Сорокин В.Г., Волосникова А.В., Вяткин С.А. и др Марочник сталей и сплавов	Москва, Машиностроение, 1989г.	1
Воронкин Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования	Москва, Издательский центр «Академия», 2005г	1
Ящура А. И.Система технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	Москва, Издательский центр «Академия», 2006г	1
Гельберг Б.Т., Пекелис Г.Д.Ремонт промышленного оборудования	Москва, Высшая школа, 1981г	1
Жиркин Ю.В Надежность, эксплуатация и ремонт metallургических машин	Москва, «Теплотехник», 2009г	1
Носов В.В Диагностика машин и оборудования	Санкт-Петербург, издательство «Лань», 2012г	1
Равви Додданнавар, Андрис Барнард.Гидравлические системы . Практическое руководство по обслуживанию и ремонту	Москва, 2007 пер. с англ.	1
УМК по дисциплине Теплотехника		
Электронные лекции по дисциплине Материаловедение		
<b>Справочники</b>		
Технологические инструкции различных металлургических печей, агрегатов		5
Маршрутные и операционные карты		
Инструкции по охране труда при работе на различном металлургическом оборудовании		
Технические чертежи и схемы различного металлургического оборудования		
<b>Сборники задач</b>		
<b>Методические пособия</b>		
Методические рекомендации к курсовому проектированию по дисциплине		8

Теплотехника		
Методические рекомендации к практическим работам по дисциплине Теплотехника		1
Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине Термическая обработка металлов и сплавов		1
Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине Материаловедение		1
Методические рекомендации к практическим работам по дисциплине Материаловедение		1

## 7.Учебно-методические средства для преподавателя

Вид учебной литературы, автор, наименование	Издательство	Количество экземпляров
<b>Мультимедийные материалы</b>		
Мультимедийные презентации по темам уроков по дисциплинам: Теплотехника, Материаловедение		
Видеоматериалы по темам уроков		
<b>Методические разработки</b>		
Методические рекомендации к курсовому проектированию по дисциплине Теплотехника	Г.Череповец,2009	8
Методические рекомендации к практическим работам по дисциплине Теплотехника	Г.Череповец,2009	1
Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине Термическая обработка металлов и сплавов	Г.Череповец,2009	1
Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине Материаловедение	Г.Череповец,2016	1
Методические рекомендации к практическим работам по дисциплине Материаловедение	Г.Череповец,2016	1
<b>Методические пособия</b>		
Методические рекомендации по заполнению журнала теоретического		

обучения		
Методические рекомендации по использованию интерактивной доски		

## 8. Комплекты контрольно-измерительных материалов, оценочных средств.

Вид средства контроля	Номер темы или раздела по КТП	Примечание
Дисциплина или МДК (название)		
<b>Текущий</b>		
Тесты по темам: Топливо. Нагрев металла. Огнеупорные материалы.	Дисциплина Теплотехника	
Решение задач по темам: Виды теплообмена. Горение топлива	Дисциплина Теплотехника	
Тесты по темам: Охлаждающие среды. Виды термической обработки. Превращения в сталях.	МДК 03.03 Термическая обработка металлов и сплавов	
Решение задач по видам термической обработки	МДК 03.03 Термическая обработка металлов и сплавов	
Тесты по темам: Строение металлов. Свойства материалов. Термическая обработка металлов.	Дисциплина Материаловедение	
Расшифровка марок сталей, чугунов, цветных сплавов	Дисциплина Материаловедение	
Тесты по темам: Текущее обслуживание и ремонт прокатного оборудования	МДК 02.03 Техническое обслуживание и ремонт металлургического оборудования	
Тесты по темам: Устройство СЦБ на перегонах. Автоматическая блокировка и сигнализация	Дисциплина Общий курс железных дорог	
Тесты по темам: Общие вопросы охраны труда. Защитные устройства на тепловозах	Дисциплина Охрана труда	
<b>Рубежный</b>		
Практические и лабораторные работы по темам		
Дифференцированный зачет Материалы для зачета (Тест)	Дисциплина Общий курс железных дорог	
Материалы для зачета (Тест)	Дисциплина Охрана труда	

Материалы для зачета (Тест)	МДК 02.03 Техническое обслуживание и ремонт металлургического оборудования	
<b>Промежуточный</b>		
Комплект билетов для аттестации студентов	Дисциплина Теплотехника	
Комплект билетов для аттестации студентов	Дисциплина Материаловедение	
Комплект билетов для аттестации студентов	МДК 03.03 Термическая обработка металлов и сплавов	

## **9.Общие требования по охране труда в кабинете (лаборатории, мастерской).**

1. Педагог должен :

- знать свои должностные обязанности и инструкции по ОТ (охране труда)
- пройти инструктаж на рабочем месте
- руководствоваться в работе правилами внутреннего распорядка колледжа
- режим труда и отдыха определяется графиком работы преподавателя
- о случаях травматизма сообщать администрации колледжа
- соблюдать технику безопасности труда
- не заниматься самостоятельно ремонтом приборов электроосвещения и компьютерной техники
- нести ответственность (административную, материальную, уголовную) за нарушение инструкций по охране труда.

2. Опасные производственные факторы в кабинете :

- при включении электроприборов, аппаратуры ТСО (технических средств обучения) поражение электротоком
-

## **II. Требования безопасности перед началом работы**

- проверить готовность учебного кабинета к занятиям
- проверить исправность электроосвещения
- проветрить учебный кабинет - приготовить необходимое оборудование
- проверить его исправность, готовность к эксплуатации .

## **III. Требования безопасности во время работы**

- иметь в кабинете инструкцию по ТБ (технике безопасности) обучающихся
- следить за порядком и дисциплиной в кабинете
- контролировать обучающихся при самостоятельном включении аппаратуры ТСО
- не оставлять обучающихся без присмотра во время занятий.

## **IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

- при возникновении аварийных ситуаций принять меры к эвакуации студентов
- сообщить о произошедшем администрации колледжа, при пожаре известить службу 01
- оказать первую помощь пострадавшим в случае травматизма
- при внезапном заболевании студента вызвать медработника, сообщить родителям.

## **V. Требования безопасности по окончании работы**

- отключить от электросети аппаратуру ТСО
- выключить электроосвещение, закрыть кабинет на ключ
- о всех недостатках, обнаруженных во время работы, сообщить администрации колледжа.

