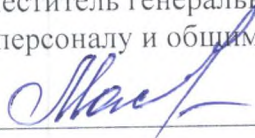


Акционерное общество
«Суходоложский литейно-механический завод»

(АО «Суходоложское Литье»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
по персоналу и общим вопросам

 А.М. Маслова

«27» июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АО «Суходоложское Литье»»

 В.В. Краев

«27» июня 2019 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ
по профессии
Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей
(название темы обучения, профессии)
ППО 00195860-05.04-01-35-2019

Квалификация: 1-3 разряд

Код профессии: 19568

г. Сухой Лог
2019 г.

Оглавление

1 Общая характеристика образовательной программы	4
1.1 Пояснительная записка	4
1.2 Характеристика профессиональной деятельности	5
1.3 Планируемые результаты освоения программы	5
1.4 Организационно-педагогические условия	5
2 Квалификационная характеристика	6
2.1 Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2 разряда	6
2.2 Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 3 разряда	8
3 Учебный план программы профессионального обучения	8
3.1 Учебный план по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 1 разряда»	8
3.2 Учебный план по программе профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2-3 разряда»	9
3.3 Учебный план по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2 разряда»	10
3.4 Учебный план по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 3 разряда»	11
4 Календарный учебный график программы профессионального обучения	11
4.1 Календарный учебный график по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 1 разряда»	11
4.2 Календарный учебный график по программе профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2-3 разряда»	12
4.3 Календарный учебный график по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2 разряда»	13
4.4 Календарный учебный график по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 3 разряда»	13
5 Рабочие учебные программы по предметам	14
5.1 Экономический курс	14
5.2 Общетехнический курс	17
5.3 Специальный курс	33
5.4 Примерный перечень теоретических вопросов квалификационного экзамена	36
6 Программа практического (производственного) обучения	38
6.1 Тематический план программы практического (производственного) обучения рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей»	38
6.2 Рабочая программа практического (производственного) обучения рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей»	38
6.2.1 Виды квалификационной пробной работы:	39
7 Оценка результатов и качества освоения программы	40
7.1 Текущий контроль	40
7.2 Промежуточная аттестация	40
7.3 Итоговая аттестация	40

7.3.1 Содержание квалификационного экзамена.....	41
8 Рекомендуемые методические материалы	42

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Пояснительная записка

Программа профессионального обучения предназначена для подготовки рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей», в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Нормативно-правовую основу разработки программы профессионального обучения составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, ОК 016-94;

- квалификационные характеристики по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей», определенные в Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих, выпуск 2, часть № 1 раздел «Литейные работы»;

- профессиональный стандарт «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей», регистрационный № 532, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2015 г. N 664н.

Программа включает характеристику профессиональной деятельности квалифицированного рабочего, учебный план, календарный учебный график, тематические планы учебных предметов, рабочие программы учебных предметов (дисциплин), оценочные материалы и список необходимых методических материалов.

Программа регламентирует: цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологию организации образовательного процесса, оценку качества подготовки рабочего по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей», обеспечивающие получение знаний и умений, предусмотренных квалификационной характеристикой по данной профессии, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Учебные программы разработаны с учетом знаний обучающихся, имеющих среднее общее образование. Учебные планы и программы разработаны в виде сборника на диапазон разрядов, установленный штатным расписанием структурного подразделения по соответствующей профессии рабочего, должности служащего. Содержание программ теоретического обучения при повышении квалификации рабочих от начального до высшего уровня квалификации является логическим продолжением предыдущего этапа обучения.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, можно изменять в пределах общего количества учебного времени. В случае параллельного приобретения практических навыков более высокого разряда непосредственно на своем рабочем месте, в процессе выполнения рабочим различных производственных задач, возможно проведение теоретического обучения по сокращенной программе производственного обучения.

Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами.

Производственное обучение проводится на рабочих местах предприятия.

Мастер производственного обучения должен обучать рабочих эффективной безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на рабочем месте, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи квалификационного экзамена.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества продукции, исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов. Программы также должны дополняться сведениями

по конкретной экономике.

Реализация программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2 Характеристика профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности – металлургическое производство.

Объекты профессиональной деятельности:

технологический процесс, технологическое оборудование, инструменты, исходные материалы, готовая продукция, грузоподъемные средства и механизмы, техническая, технологическая, нормативная документация

Виды деятельности:

- выполнение работ по очистке металла, отливок, изделий и деталей;
- управление технологическим оборудованием, контроль за его работой;
- подготовка и ведение технологического процесса, обслуживание оборудования, контроль соблюдения технологии и качества выпускаемой продукции.

1.3 Планируемые результаты освоения программы

Результатом освоения программы профессиональной подготовки является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности чистильщика металла, отливок, изделий и деталей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Код	Наименование результата обучения
<u>Общие компетенции</u>	
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК.3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК.4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
<u>Профессиональные компетенции</u>	
ПК.1	Выполнять работы по очистке металла, отливок, изделий и деталей
ПК.2	Управлять технологическим оборудованием, контролировать его работу

1.4 Организационно-педагогические условия

Реализация программы профессионального обучения производится в полном объеме. Качество подготовки обучающихся соответствует установленным требованиям. Применяемые формы, средства, методы обучения соответствуют установленным возрастным и психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Основными формами обучения являются теоретические и практические занятия.

К освоению учебной программы профессионального обучения допускаются лица, достигшие 18 летнего возраста, имеющие среднее (полное) образование, годные по состоянию здоровья для выполнения работы по профессии.

Обучение может осуществляться как групповым методом, так и индивидуально.

Теоретическое обучение в форме самообразования может осуществляться по индивидуальному учебному плану, с правом последующего прохождения промежуточной

аттестации, обязательным производственным обучением, с правом допуска к квалификационному экзамену.

Для проведения занятий АО «Сухоложское Литье» привлекает преподавателей и мастеров производственного обучения – штатных работников предприятия, имеющих высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, стаж работы по профилю дисциплины не менее 3 лет и дополнительное профессиональное образование по направлению образовательной деятельности. А также привлекает на ином законном основании сторонних педагогических работников. Преподаватели обладают хорошим знанием преподаваемых предметов, применяют рациональные приемы поиска, отбора и использования информации, ориентируются в специальной и справочной литературе по учебному предмету.

Минимальные требования к материально-техническому обеспечению для реализации программы:

теоретическое обучение проводится в помещениях, предназначенных для обучения персонала (учебных кабинетах). Учебные кабинеты имеют достаточную техническую оснащенность, пропускную способность и соответствуют установленным требованиям безопасности и требованиям санитарного законодательства Российской Федерации. В учебных помещениях предусмотрены: рабочая зона с размещенными учебными столами и посадочными местами по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, оборудованное учебной доской (при необходимости – настенный экран). Возможно использование комплектов учебно-наглядных пособий, образцов металлов и др.

При необходимости используются технические средства обучения: персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и видеопроектор мультимедийный.

Численность обучающихся в учебной группе соответствует санитарно-гигиеническим требованиям и не превышает 8 – 18 человек (в зависимости от используемого учебного кабинета).

В учебном центре АО «Сухоложское Литье» установлен следующий режим занятий:

– продолжительность академического часа для всех видов аудиторных и практических занятий – 45 минут;

– предельная дневная нагрузка – не более 8 академических часов;

– продолжительность лекции (занятия) по расписанию – от 45 до 180 минут;

– продолжительность перерывов между лекциями (занятиями) – 5-15 минут.

Возможно проведение занятий в дневное и вечернее время.

Программа производственного обучения составлена с учетом возможности обучения рабочего непосредственно на рабочем месте, в процессе выполнения им различных производственных задач. Режим практических занятий определяется режимом рабочего времени, установленного в АО «Сухоложское Литье». На период практических занятий обучающиеся закрепляются за опытными, квалифицированными и дисциплинированными рабочими (наставниками) распоряжением руководителя структурного подразделения.

2 Квалификационная характеристика

В соответствии с профессиональным стандартом «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей», регмстрационный № 532, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2015 г. № 664н, Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в ред. Приказа Минздравсоцразвития России от 13.11.2008 N 645, Приказа Минтруда России от 09.04.2018 N 215) "Об утверждении разделов Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 2" установлены следующие требования к квалификации рабочих по профессии:

2.1 Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 1 разряда

Рабочий должен знать:

- виды, типы и назначение инструментов и приспособлений, применяемых для очистки ручным способом;
- технологические процессы очистки металла, отливок, изделий и деталей;
- правила ручной загрузки и выгрузки галтовочных, очистных барабанов литьем и очистительными материалами;

- нормы и пропорции загрузки очистительными составами и материалами оборудования, применяемого при очистке;
- правила транспортировки, подбора однородных изделий, деталей, отливок и укладки их в барабаны вручную;
- риски использования неисправного ручного инструмента;
- виды угроз здоровью и меры по обеспечению безопасности работников на каждом этапе технологического процесса очистки;
- назначение шлифовальной обточки;
- наиболее характерные виды брака при обрубных и очистных работах;
- порядок очистки литья ручными механическими способами;
- правила применения ручной обточки заливок, заусенцев и приливов;
- способы удаления литников и прибылей в зависимости от вида применяемого литья;
- способы выбивки стержней из форм;
- последовательность выполнения операций при ручной обрубке литья пневматическими молотками;
- типы подвесных конвейеров и подвесок;
- требования к качеству очищенных поверхностей отливок, металла, деталей и изделий;
- правила извлечения из отливок каркасов и рамок после очистки;
- безопасные приемы выбивки стержней из отливок пневматическими молотками;
- правила безопасного применения и назначение инструментов и приспособлений, применяемых для ручной обточки неровностей;
- условные сигналы при движении транспортных и подъемных средств.

Рабочий должен уметь:

- визуально оценивать состояние ручного инструмента и приспособлений;
- визуально оценивать зоны выполнения работ с точки зрения обеспечения безопасности;
- визуально оценивать качество поверхностей, очищенных ручными инструментами;
- применять навыки загрузки и выгрузки очистительных составов и смесей в очистные и галтовочные барабаны;
- применять навыки подачи, сортировки деталей, изделий и укладки их вручную в барабаны;
- готовить очистительные составы и материалы для выполнения очистки литья;
- безопасно пользоваться ручным инструментом и приспособлениями;
- применять индивидуальные средства защиты при выполнении очистных работ;
- принимать меры по обеспечению безопасности очистных работ в соответствии с требованиями технологического процесса;
- использовать напильники и наждачную бумагу для зачистки и снятия заливок;
- безопасно пользоваться ручным инструментом для обточки поверхностей;
- безопасно пользоваться пневматическими молотками и зубилами при ручной выбивке стержней из отливок;
- извлекать из отливок каркасы и рамки после очистки;
- выполнять технологические регламенты обточки заусенцев и приливов на шлифовальных станках;
- очищать наждачной бумагой, напильниками и ручными инструментами простые отливки, поковки, металл, детали и изделия;
- производить ручную очистку отливок с помощью стамесок;
- удалять с помощью пневматических инструментов и проволочных щеток дефекты поверхности.

2.2 Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2 разряда

Рабочий должен знать:

- обладать необходимыми знаниями, соответствующими квалификационной характеристике чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 1 разряда;
- устройство и принцип работы обслуживаемых дробеструйных аппаратов, очистных и галтовочных барабанов; грузоподъемность применяемых подъемно-транспортных средств;

свойства и качество материалов, применяемых для очистки; технологические требования, предъявляемые к отливкам, изделиям и деталям после очистки и к качеству наклепа; продолжительность наклепа.

Рабочий должен уметь:

- обладать необходимыми навыками, соответствующими квалификационной характеристике чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 1 разряда;
- очищать сложные и средней сложности отливки, изделия и детали в очистных барабанах и дробеструйных камерах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия и уплотнения поверхностного слоя (наклепа) в дробеструйных камерах;
- зачищать и снимать заливки напильниками, шлифовальной шкуркой;
- изолировать места, не подлежащих очистке;
- очищать сложные и тонкостенные отливки механическим способом в галтовочных барабанах;
- сортировать и загружать отливки, изделия и детали в галтовочные барабаны и дробеструйные камеры;
- подготавливать и загружать тонкостенные и пустотелые отливки в соответствии с технологическим процессом с применением прокладок при очистке в галтовочных барабанах;
- извлекать из отливок каркасы и рамки после очистки;
- выгружать отработанную смесь из очистительных барабанов;
- выгружать отливки, изделия и детали после очистки;
- заряжать аппараты очистительными материалами.

2.3 Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 3 разряда

Рабочий должен знать:

- обладать необходимыми знаниями, соответствующими квалификационной характеристике чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 2 разряда;
- устройство различных очистных и дробеструйных установок различного сечения и вместимости;
- наиболее рациональные очистительные материалы и размеры их в зависимости от характера очищаемых поверхностей;
- технологию наклепа.

Рабочий должен уметь:

- обладать необходимыми навыками, соответствующими квалификационной характеристике чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 2 разряда;
- очищать сложные тонкостенные отливки, изделия и детали в очистных барабанах и дробеструйных камерах от пригара, окалины, коррозии, остатков противокоррозионного покрытия и уплотнения поверхностного слоя (наклепа) в дробеструйных камерах;
- очищать отливки, изделия и детали в галтовочных барабанах непрерывного действия;
- управлять очистными и дробеструйными установками различных систем;
- подналаживать дробеструйные, очистные и галтовочные установки;
- определять необходимые очистительные материалы и режимы очистки различных поверхностей.

3 Учебный план программы профессионального обучения

3.1 Учебный план по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 1 разряда»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель обучения профессиональная подготовка

(профессиональная подготовка, профессиональная переподготовка, повышение квалификации)

Профессия рабочего, должность служащего: Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей

Разряд (класс, категория): 1 разряд

№ п/п	Наименование курсов, дисциплин, предметов, профессиональных модулей	Количество часов		Всего
		В том числе:		
		теоретическое обучение	практическое обучение	
I	Теоретическое обучение	130		130
1.1	Экономический курс	10		10
1.1.1	Основы экономики и организации труда	10		10
1.2	Общетехнический курс.	56		56
1.2.1	Основы электротехники	6		6
1.2.2	Основы материаловедения	6		6
1.2.3	Инженерная графика (чтение чертежей и схем)	6		6
1.2.4	Допуски, посадки и технические измерения	6		6
1.2.5	Общие сведения о технической механике	10		10
1.2.6	Автоматизация производства на основе электронной вычислительной техники.	10		10
1.2.7	Промышленная безопасность и охрана труда	12		12
1.3	Специальный курс:	64		64
1.3.1	Оборудование, инструмент и приспособления для чистильщика	30		30
1.3.2	Технологический процесс	30		30
1.3.3	Стандартизация, сертификация и качество продукции	4		4
2	Практическое обучение		112	112
2.1	Получение первичных профессиональных навыков		16	16
2.2	Практическое обучение по профилю специальности		64	64
2.3	Стажировка (квалификационная практика): самостоятельное выполнение работ чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 1 разряда		32	32
	Резерв учебного времени			
	Консультации			
	Квалификационный экзамен		8	8
	Итого:	130	120	250

3.2 Учебный план по программе профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2-3 разряда»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель обучения: профессиональная переподготовка

(профессиональная подготовка, профессиональная переподготовка, повышение квалификации)

Профессия рабочего, должность служащего: Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей

Разряд (класс, категория): 2-3 разряд

№ п/п	Наименование курсов, дисциплин, предметов, профессиональных модулей	Количество часов		Всего
		В том числе:		
		теоретическое обучение	практическое обучение	
I	Теоретическое обучение	98		98
1.1	Экономический курс	6		6
1.1.1	Основы экономики и организации труда	6		6
1.2	Общетехнический курс.	40		40
1.2.1	Основы электротехники	4		4
1.2.2	Основы материаловедения	4		4
1.2.3	Инженерная графика (чтение чертежей и схем)	6		6
1.2.4	Допуски, посадки и технические измерения	6		6
1.2.5	Общие сведения о технической механике	6		6
1.2.6	Автоматизация производства на основе электронной вычислительной техники.	6		6
1.2.7	Промышленная безопасность и охрана труда	8		8

1.3	Специальный курс:	52		52
1.3.1	Оборудование, инструмент и приспособления для чистильщика	24		24
1.3.2	Технологический процесс	24		24
1.3.3	Стандартизация, сертификация и качество продукции	4		4
2	Практическое обучение		92	92
2.1	Получение первичных профессиональных навыков		12	12
2.2	Практическое обучение по профилю специальности		56	56
2.3	Стажировка (квалификационная практика): самостоятельное выполнение работ чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 2-3 разряда		24	24
	Резерв учебного времени			
	Консультации		8	8
	Квалификационный экзамен			
	Итого:	98	100	198

3.3 Учебный план по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2 разряда»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель обучения: повышение квалификации

(профессиональная подготовка, профессиональная переподготовка, повышение квалификации)

Профессия рабочего, должность служащего: Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей

Разряд (класс, категория): 2 разряд

№ п/п	Наименование курсов, дисциплин, предметов, профессиональных модулей	Количество часов		Всего
		В том числе:		
		теоретическое обучение	практическое обучение	
1	Теоретическое обучение	80	✓	80
1.1	Экономический курс			
1.1.1	Основы экономики и организации труда	4		4
1.2	Общетехнический курс.	26	✓	26
1.2.1	Основы электротехники	2		2
1.2.2	Основы материаловедения	4		4
1.2.3	Инженерная графика (чтение чертежей и схем)	4		4
1.2.4	Допуски, посадки и технические измерения	2		2
1.2.5	Общие сведения о технической механике	4		4
1.2.6	Автоматизация производства на основе электронной вычислительной техники.	4		4
1.2.7	Промышленная безопасность и охрана труда	6		6
1.3	Специальный курс:	50	✓	50
1.3.1	Оборудование, инструмент и приспособления для чистильщика	24		24
1.3.2	Технологический процесс	24		24
1.3.3	Стандартизация, сертификация и качество продукции	2		2
2	Практическое обучение		80	80
2.1	Получение первичных профессиональных навыков		8	8
2.2	Практическое обучение по профилю специальности		40	40
2.3	Стажировка (квалификационная практика): самостоятельное выполнение работ чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 2 разряда		32	32
	Резерв учебного времени			
	Консультации		8	8
	Квалификационный экзамен			
	Итого:	80	✓	88
			✓	168

3.4 Учебный план по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 3 разряда»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель обучения: повышение квалификации

(профессиональная подготовка, профессиональная переподготовка, повышение квалификации)

Профессия рабочего, должность служащего: Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей

Разряд (класс, категория): 3 разряд

№ п/п	Наименование курсов, дисциплин, предметов, профессиональных модулей	Количество часов		Всего
		В том числе:		
		теоретическое обучение	практическое обучение	
1	Теоретическое обучение	56		56
1.1	Экономический курс	4		4
1.1.1	Основы экономики и организации труда	4		4
1.2	Общетехнический курс.	18		18
1.2.1	Основы электротехники	2		2
1.2.2	Основы материаловедения	2		2
1.2.3	Инженерная графика (чтение чертежей и схем)	2		2
1.2.4	Допуски, посадки и технические измерения	2		2
1.2.5	Общие сведения о технической механике	2		2
1.2.6	Автоматизация производства на основе электронной вычислительной техники.	2		2
1.2.7	Промышленная безопасность и охрана труда	6		6
1.3	Специальный курс:	34		34
1.3.1	Оборудование, инструмент и приспособления для чистильщика	16		16
1.3.2	Технологический процесс	16		16
1.3.3	Стандартизация, сертификация и качество продукции	2		2
2	Практическое обучение		56	56
2.1	Получение первичных профессиональных навыков		8	8
2.2	Практическое обучение по профилю специальности		32	32
2.3	Стажировка (квалификационная практика): самостоятельное выполнение работ чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 3 разряда		16	16
	Резерв учебного времени			
	Консультации			
	Квалификационный экзамен		8	8
	Итого:	56	64	120

4 Календарный учебный график программы профессионального обучения

4.1 Календарный учебный график по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 1 разряда»

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Цель обучения: профессиональная подготовка

(профессиональная подготовка, профессиональная переподготовка, повышение квалификации)

Профессия рабочего, должность служащего: Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей

Разряд (класс, категория): 1 разряд

№ п/п	Наименование курсов, дисциплин, предметов, профессиональных модулей	Номер учебной недели						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретическое обучение							
1.1	Экономический курс							

1.1.1	Основы экономики и организации труда	x						
1.2	Общетехнический курс.							
1.2.1	Основы электротехники	x						
1.2.2	Основы материаловедения	x						
1.2.3	Инженерная графика (чтение чертежей и схем)	x						
1.2.4	Допуски, посадки и технические измерения	x						
1.2.5	Общие сведения о технической механике	x	x					
1.2.6	Автоматизация производства на основе электронной вычислительной техники.		x					
1.2.7	Промышленная безопасность и охрана труда		x					
1.3	Специальный курс:							
1.3.1	Оборудование, инструмент и приспособления для чистильщика		x	x				
1.3.2	Технологический процесс			x	x			
1.3.3	Стандартизация, сертификация и качество продукции				x			
2	Практическое обучение							
2.1	Получение первичных профессиональных навыков				x			
2.2	Практическое обучение по профилю специальности				x	x	x	
2.3	Стажировка (квалификационная практика): самостоятельное выполнение работ чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 1 разряда						x	x
	Резерв учебного времени							
	Консультации							
	Квалификационный экзамен							x

4.2 Календарный учебный график по программе профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2-3 разряда»

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Цель обучения: профессиональная переподготовка

(профессиональная подготовка, профессиональная переподготовка, повышение квалификации)

Профессия рабочего, должность служащего: Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей

Разряд (класс, категория): 2-3 разряд

№ п/п	Наименование курсов, дисциплин, предметов, профессиональных модулей	Номер учебной недели						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретическое обучение							
1.1	Экономический курс							
1.1.1	Основы экономики и организации труда	x						
1.2	Общетехнический курс.							
1.2.1	Основы электротехники	x						
1.2.2	Основы материаловедения	x						
1.2.3	Инженерная графика (чтение чертежей и схем)	x						
1.2.4	Допуски, посадки и технические измерения	x						
1.2.5	Общие сведения о технической механике	x						
1.2.6	Автоматизация производства на основе электронной вычислительной техники.	x						
1.2.7	Промышленная безопасность и охрана труда	x	x					
1.3	Специальный курс:							
1.3.1	Оборудование, инструмент и приспособления для чистильщика		x					
1.3.2	Технологический процесс		x	x				
1.3.3	Стандартизация, сертификация и качество продукции			x				
2	Практическое обучение							
2.1	Получение первичных профессиональных навыков			x				
2.2	Практическое обучение по профилю специальности			x	x	x		
2.3	Стажировка (квалификационная практика): самостоятельное выполнение работ чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 2-3 разряда					x		
	Резерв учебного времени							

Консультации								
Квалификационный экзамен						x		

4.3 Календарный учебный график по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2 разряда»

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Цель обучения: повышение квалификации

(профессиональная подготовка, профессиональная переподготовка, повышение квалификации)

Профессия рабочего, должность служащего: Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей

Разряд (класс, категория): 2 разряд

№ п/п	Наименование курсов, дисциплин, предметов, профессиональных модулей	Номер учебной недели						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретическое обучение							
1.1	Экономический курс							
1.1.1	Основы экономики и организации труда	x						
1.2	Общетехнический курс.							
1.2.1	Основы электротехники	x						
1.2.2	Основы материаловедения	x						
1.2.3	Инженерная графика (чтение чертежей и схем)	x						
1.2.4	Допуски, посадки и технические измерения	x						
1.2.5	Общие сведения о технической механике	x						
1.2.6	Автоматизация производства на основе электронной вычислительной техники.	x						
1.2.7	Промышленная безопасность и охрана труда	x						
1.3	Специальный курс:							
1.3.1	Оборудование, инструмент и приспособления для чистильщика	x	x					
1.3.2	Технологический процесс		x					
1.3.3	Стандартизация, сертификация и качество продукции		x					
2	Практическое обучение							
2.1	Получение первичных профессиональных навыков			x				
2.2	Практическое обучение по профилю специальности			x	x			
2.3	Стажировка (квалификационная практика): самостоятельное выполнение работ чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 2 разряда				x			
	Резерв учебного времени							
	Консультации							
	Квалификационный экзамен					x		

4.4 Календарный учебный график по программе повышения квалификации рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 3 разряда»

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Цель обучения: повышение квалификации

(профессиональная подготовка, профессиональная переподготовка, повышение квалификации)

Профессия рабочего, должность служащего: Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей

Разряд (класс, категория): 3 разряд

№ п/п	Наименование курсов, дисциплин, предметов, профессиональных модулей	Номер учебной недели						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретическое обучение							
1.1	Экономический курс							
1.1.1	Основы экономики и организации труда	x						
1.2	Общетехнический курс.							

1.2.1	Основы электротехники	x						
1.2.2	Основы материаловедения	x						
1.2.3	Инженерная графика (чтение чертежей и схем)	x						
1.2.4	Допуски, посадки и технические измерения	x						
1.2.5	Общие сведения о технической механике	x						
1.2.6	Автоматизация производства на основе электронной вычислительной техники.	x						
1.2.7	Промышленная безопасность и охрана труда	x						
1.3	Специальный курс:							
1.3.1	Оборудование, инструмент и приспособления для чистильщика	x						
1.3.2	Технологический процесс	x	x					
1.3.3	Стандартизация, сертификация и качество продукции		x					
2	Практическое обучение							
2.1	Получение первичных профессиональных навыков		x					
2.2	Практическое обучение по профилю специальности		x	x				
2.3	Стажировка (квалификационная практика): самостоятельное выполнение работ чистильщика металла, отливок, изделий и деталей 3 разряда			x				
	Резерв учебного времени							
	Консультации							
	Квалификационный экзамен			x				

5 Рабочие учебные программы по предметам

5.1 Экономический курс

Тематический план учебного предмета «Основы экономики и организации труда»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		1 разряд	2 разряд	3 разряд
1.1.1.1	Основные понятия об экономике	0,5	0,5	0,5
1.1.1.2	Себестоимость продукции	1	0,5	0,5
1.1.1.3	Прибыль предприятия	1	0,5	0,5
1.1.1.4	Ценообразование	1		
1.1.1.5	Налогообложение предприятий	0,5		
1.1.1.6	Производственные фонды	0,5		
1.1.1.7	Организация труда и техническое нормирование	2	1	1
1.1.1.8	Основы трудового законодательства	2	0,5	0,5
1.1.1.9	Социальные гарантии	1,5	1	1
	Итого:	10	4	4

Рабочая программа учебного предмета «Основы экономики и организации труда»

Тема 1.1.1.1 «Основные понятия об экономике производства»:

- понятие «экономика», вопросы на которые отвечает наука (Что? Как? Для кого?);
- определение производства, структура управления на производстве, управление участком;
- общие представления о продукции, выпускаемой предприятием (литье, механическая обработка, прокат);
- показатели, характеризующие работу АО «Сухоложское Литье», работу участка.

Тема 1.1.1.2 «Себестоимость продукции»:

- определение себестоимости, ее структура;
- затраты (материальные, на оплату труда, отчисления на социальное страхование, амортизационные отчисления, прочие затраты);

- производственная и полная себестоимость, пути снижения себестоимости.

Тема 1.1.1.3 «Прибыль предприятия»:

- понятие о производительности труда, пути ее повышения;
- прибыль предприятия, рентабельность продукции, факторы, влияющие на повышение рентабельности;
- использование прибыли, налоги, выплачиваемые из прибыли (налог на прибыль, льготы при начислении налога на прибыль);
- распределение прибыли, остающейся в распоряжении предприятия (фонд накопления, фонд потребления).

Тема 1.1.1.4 «Ценообразование»:

- образование цены, цены оптовые и розничные (отпускные), свободные цены;
- налог на добавленную стоимость, его суть и величина.

Тема 1.1.1.5 «Налогообложение предприятий»:

- сущность налогов, налоговый кодекс, объекты налогообложения;
- налоги, взимаемые с физических и юридических лиц, прямые и косвенные налоги, налоги федеральные, субъектов федерации, местные налоги;
- основные налоги, взимаемые с предприятия (отчисления в пенсионный фонд, фонд социального страхования, фонд медицинского страхования).

Тема 1.1.1.6 «Производственные фонды»:

- понятие производственных фондов (основные, оборотные);
- структура основных производственных фондов, оценка основных фондов, амортизация, амортизационные отчисления, резерв ремонтного фонда на капитальный ремонт;
- пути повышения использования основных производственных фондов;
- оборотные фонды предприятия;
- производительность труда, ее показатели;
- пути повышения производительности труда (повышение технического уровня производства, улучшение организации производства и труда, изменение внешних, природных условий, структурные изменения в производстве).

Тема 1.1.1.7 «Организация труда и техническое нормирование»:

- тарифная система оплаты труда, порядок начисления заработной платы (ЕТКС и его назначение, группы оплаты (сетки), разряды, тарифные ставки);
- районные коэффициенты, условия их установления, виды оплат, на которые не начисляется районный коэффициент;
- права предприятия в области заработной платы;
- формы и системы оплаты труда (сдельная: разновидности сдельной оплаты труда, повременная: повременная, повременно-премиальная, повременно-премиальная с установлением нормированного задания);
- показатели и условия премирования, доплаты и надбавки;
- виды оплаты труда, включаемые в расчет среднего заработка (перевод по производственной необходимости, выполнение государственных и общественных обязанностей, начисление отпускных, оплата листков временной нетрудоспособности);
- индексация средних заработков при повышении заработной платы на предприятии;
- нормирование труда, его задачи, виды норм, порядок введения новых и пересмотра действующих норм;
- время труда и отдыха, сокращенная продолжительность рабочего времени, работа в ночное время, неполное рабочее время, сменная работа, сверхурочные работы, перерыв для отдыха и питания;
- привлечение к работе в выходные и праздничные дни;

- ежегодные отпуска (продолжительность, порядок предоставления);
- отпуск без сохранения заработной платы.

Тема 1.1.1.8 «Основы трудового законодательства»:

- трудовой договор, его содержание, сроки и порядок заключения;
- испытательный срок при приеме на работу;
- основания для прекращения трудового договора;
- материальная ответственность работника;
- дисциплинарная ответственность работника;
- материальная ответственность работодателя за вред, причиненный здоровью работника;
- гарантии и компенсации;
- коллективный договор.

Тема 1.1.1.9 «Социальные гарантии»:

- пенсионное обеспечение (основание для начисления пенсии, условия назначения пенсии на общих основаниях, назначение пенсии на льготных условиях);
- увольнение работника в связи с сокращением штата или численности. (порядок увольнения, преимущественное право на оставление работника на работе);
- компенсации высвобождающимся работникам;
- Закон о занятости населения (признание работника безработным, регистрация в службе занятости, понятие «подходящая работа», пособие по безработице – размер, условия выплаты, возможность участия в оплачиваемых общественных работах);
- система государственных социальных гарантий, их назначение;
- минимальная заработная плата по РФ, ее величина, назначение, порядок установления;
- прожиточный минимум, пенсии, стипендии, пособия по временной нетрудоспособности, право на труд, на бесплатное образование, на медицинское обслуживание, право на отдых, право на пособие по безработице, индексация доходов, право бедных на социальное вспомоществование, право на собственность и доходы от нее.

Примерный перечень вопросов по предмету для промежуточной аттестации

- 1 Понятие «экономика», основные показатели, характеризующие работу предприятия, участка.
- 2 Себестоимость продукции, ее структура.
- 3 Пути снижения себестоимости продукции.
- 4 Какие виды затрат включены в статью «Прочие затраты»?
- 5 Из каких затрат складывается полная себестоимость продукции?
- 6 Как определяется прибыль?
- 7 На какие цели используется прибыль предприятия?
- 8 Налоги, выплачиваемые предприятием из прибыли предприятия?
- 9 Налог на прибыль, его размер, в какие бюджеты направляется?
- 10 На какие цели направляется часть прибыли, остающейся в распоряжении предприятия?
- 11 Как устанавливаются свободные цены?
- 12 Различие между оптовыми и розничными ценами?
- 13 Размер и принцип начисления НДС?
- 14 На какие виды товаров начисляется акцизный налог?
- 15 Назначение налогов.
- 16 Различие прямых и косвенных налогов. Привести примеры налогов.
- 17 Какие налоги включаются в себестоимость продукции?
- 18 Величина налога с продаж.
- 19 Величина социальных отчислений.
- 20 Что такое основные фонды?
- 21 Виды оценок основных производственных фондов.

- 22 Амортизация, амортизационные отчисления, их суть.
- 23 Что такое «оборотные фонды предприятия»?
- 24 Давайте определение производительности труда.
- 25 Пути повышения производительности труда.
- 26 Что такое тарифная система оплаты труда?
- 27 Содержание ЕТКС.
- 28 Условия и размер районного коэффициента.
- 29 Разница между сдельной и повременной формами оплаты труда?
- 30 За выполнение какого показателя Вам начисляется премия?
- 31 Размер доплаты за работу в ночное время?
- 32 Как производится оплата за работу в праздничный день?
- 33 За какие показатели условий труда устанавливается доплата за работу во вредных и тяжелых условиях труда?
- 34 За какой период ведется расчет средних заработков?
- 35 Какие бывают нормы в зависимости от времени действия?
- 36 Привести пример профессий работников, для которых устанавливается норматив численности?
- 37 Основания для пересмотра действующих норм.
- 38 Какова продолжительность рабочего времени в неделю?
- 39 Какова продолжительность рабочего времени для работников, занятых на работах с вредными условиями труда?
- 40 Условия предоставления перерывов для отдыха и питания?
- 41 Через сколько месяцев работы предоставляется отпуск за первый год работы?
- 42 Необходимый возраст и стаж работы для начисления пенсии на общих основаниях, по I и II пенсионным спискам?
- 43 Какие выплаты не включаются в средний заработок работника для начисления пенсии?
- 44 Кто имеет преимущественное право остаться на работе при сокращении?
- 45 Каких работников нельзя уволить без предоставления другой работы?
- 46 За сколько месяцев уволенному работнику предоставляется компенсация предприятием?
- 47 Какова величина минимальной заработной платы по РФ в настоящий момент?
- 48 На что оказывает влияние величина минимальной заработной платы по РФ?
- 49 Назначение трудового договора, сроки его заключения?
- 50 Каким категориям работников нельзя устанавливать испытательный срок?
- 51 Причины расторжения трудового договора по инициативе администрации?
- 52 Дисциплинарные взыскания за нарушение трудовой дисциплины?
- 53 Какими органами рассматриваются трудовые споры?

5.2 Общетехнический курс

Тематический план учебного предмета «Основы электротехники»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		1 разряд	2-3 разряд (переподготовка)	2 разряд	3 разряд
1.2.1.1	Электрическая цепь, переменный ток	0,5	0,5	0,5	0,5
1.2.1.2	Аккумуляторы, трансформаторы	1	0,5	0,5	0,5
1.2.1.3	Электродвигатели	1	0,5	0,5	0,5
1.2.1.4	Заземление, освещение	2	1	0,5	0,5
1.2.1.5	Система энергетического менеджмента	0,5	0,5		

1.2.1.6	Руководство по системе энергетического менеджмента	1	1		
	Итого:	6	4	2	2

Рабочая программа учебного предмета «Основы электротехники»

Тема 1.2.1.1 «Электрическая цепь, переменный ток»:

- электрическая цепь, величина и плотность электрического тока, постоянный и переменный ток;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- сопротивление и проводимость проводника;
- электродвижущая сила источников тока;
- закон Ома;
- последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока;
- работа и мощность электрического тока;
- закон Кирхгофа;
- преобразование электрической энергии в механическую, основные конструктивные элементы генераторов постоянного и переменного тока;
- понятие об электрических цепях постоянного и переменного тока;
- измерение параметров электрической цепи (сопротивление, индуктивность, емкость);
- получение переменного однофазного и трехфазного тока;
- частота и период;
- соединения «звездой» и «треугольником»;
- линейные, фазные токи и напряжения, отношения между ними;
- мощность однофазного и трехфазного переменного тока;
- электроизмерительные приборы и электрические измерения, классификация электроизмерительных приборов, методы измерения электрических величин.

Тема 1.2.1.2 «Аккумуляторы, трансформаторы»:

- аккумуляторы: принцип действия, устройство, применение;
- трансформаторы: принцип действия, устройство, применение.

Тема 1.2.1.3 «Электродвигатели»:

- асинхронный электродвигатель, принцип действия, устройство, применение;
- пуск электродвигателя, реверсирование;
- коэффициент полезного действия;
- электродвигатели, устанавливаемые на участке;
- понятие об электрическом приводе;
- пускорегулирующая аппаратура (рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели).

Тема 1.2.1.4 «Заземление, освещение»:

- заземление, электрическая защита;
- защитная аппаратура (предохранители, реле и пр.);
- электрическое освещение: основные понятия, осветительные приборы;
- арматура местного освещения.

Тема 1.2.1.5 «Система энергетического менеджмента»:

- важность энергосбережения в УГМК, стратегия;
- концепция стандарта ISO 50001, назначение, основные положения, структура стандарта;
- перечень основных требований.

Тема 1.2.1.6 «Руководство по системе энергетического менеджмента»:

- область применения СЭнМ, границы СЭнМ;
- ответственность руководства;
- энергетическая политика;
- энергетическое планирование;
- энергетический анализ;
- внедрение и функционирование;
- требования к документации;
- управление документацией;
- проверка, анализ со стороны руководства.

Примерный перечень вопросов по предмету для промежуточной аттестации

- 1 Электрическая цепь, величина и плотность электрического тока, постоянный и переменный ток.
- 2 Сопротивление и проводимость проводника.
- 3 ЭДС источников тока.
- 4 Закон Ома. Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока.
- 5 Работа и мощность электрического тока.
- 6 Закон Кирхгофа.
- 7 Преобразование электрической энергии в механическую, основные конструктивные элементы генераторов постоянного и переменного тока.
- 8 Понятие об электрических цепях постоянного и переменного тока.
- 9 Измерение параметров электрической цепи (сопротивление, индуктивность, емкость).
- 10 Получение переменного однофазного и трехфазного тока, частота и период.
- 11 Соединения «звездой» и «треугольником».
- 12 Линейные, фазные токи и напряжения, отношения между ними.
- 13 Мощность однофазного и трехфазного переменного тока.
- 14 Электроизмерительные приборы и электрические измерения, классификация электроизмерительных приборов.
- 15 Аккумуляторы: принцип действия, устройство, применение.
- 16 Трансформаторы: принцип действия, устройство, применение.
- 17 Асинхронный электродвигатель, принцип действия, устройство, применение.
- 18 Пуск электродвигателя, реверсирование.
- 19 Коэффициент полезного действия, электродвигатели, устанавливаемые на участке прокатного производства.
- 20 Электрический привод.
- 21 Пускорегулирующая аппаратура.
- 22 Заземление, электрическая защита, защитная аппаратура.
- 23 Электрическое освещение: основные понятия, осветительные приборы, арматура местного освещения.
- 24 Что значит СЭнМ?
- 25 Для кого должны быть определены роли и ответственности по СЭнМ?
- 26 Что устанавливает международный стандарт ISO 50001?
- 27 В чем заключаются цели энергоменеджмента?
- 28 Кто утверждает энергетическую политику в организации?
- 29 В чем заключается прямая выгода от внедрения стандарта ISO 50001?
- 30 В чем заключается косвенная выгода от внедрения стандарта ISO 50001?
- 31 Что входит в область функционирования СЭнМ на АО «Сухоложское Литье»?
- 32 Какие задачи решает высшее руководство по поддержанию функционирования СЭнМ?
- 33 Кто является представителем руководства по СЭнМ на АО «Сухоложское Литье»?
- 34 Какие основные принципы Энергетической политики АО «Сухоложское Литье»?
- 35 Каковы обязательства высшего руководства по поддержанию СЭнМ?

36 Что намерено обеспечить предприятие для выполнения основных принципов Энергетической политики?

37 В каком документе отражены требования к работникам по компетенции в области СЭнМ?

38 Какова цель проведения энергетического анализа?

39 Кто в первую очередь должен быть обучен по СЭнМ?

40 Когда проходит обучение по СЭнМ вновь принятый работник?

41 Как информируют персонал о СЭнМ?

42 Кто может подавать предложения по экономии энергоресурсов и повышению энергоэффективности?

43 Что является значимым энергетическим оборудованием на АО «Сухоложское Литье»?

44 Какими документами руководствуется персонал, обслуживающий значимое энергетическое оборудование?

45 Что в обязательном порядке указывается в технической заявке на приобретение энергопотребляющего оборудования?

46 С какой целью проводятся внутренние аудиты СЭнМ?

47 Кто отвечает за устранение выявленных в течение внутренних аудитов несоответствий?

48 Что является одним из источников свидетельств, демонстрирующих соответствие системы СЭнМ требованиям ISO 50001?

49 Какова цель проведения энергетического анализа со стороны высшего руководства?

50 Единица измерения электрической мощности?

51 В каком документе прописано разграничение ролей и ответственностей уполномоченных по СЭнМ в АО «Сухоложское Литье»?

52 Какой документ отражает возможность вознаграждения работников АО «Сухоложское Литье», участвующих в реализации мероприятий по энергосбережению?

Тематический план учебного предмета «Основы материаловедения»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		1 разряд	2-3 разряд (переподготовка)	2 разряд	3 разряд
1.2.2.1	Свойства металлов	1	1		
1.2.2.2	Черные и цветные металлы, их сплавы	2	0,5		
1.2.2.3	Строение металлов и их свойства	1	0,5	1	
1.2.2.4	Теория сплавов	0,5	0,5	0,5	0,5
1.2.2.5	Новые конструкционные и инструментальные материалы	0,5	0,5	0,5	0,5
1.2.2.6	Новые виды обработки металлов	0,5	0,5	1	0,5
1.2.2.7	Дефекты при различных видах обработки	0,5	0,5	1	0,5
	Итого:	6	4	4	2

Рабочая программа учебного предмета «Основы материаловедения»

Тема 1.2.2.1 «Свойства металлов»:

- основные свойства металлов: физические, химические, механические, технологические;
- основные характеристики прочности;
- твердость, способы испытания металлов на твердость, обозначение твердости в технической документации;
- основные способы изменения механических свойств металлов;
- основное понятие и принцип термической обработки металла, виды термической обработки, химико-термическая обработка;
- коррозия, меры борьбы с коррозией.

– виды износа металла, способы борьбы с ними.

Тема 1.2.2.2 «Черные и цветные металлы, их сплавы»:

- черные металлы, химический состав, способы получения;
- чугуны, классификация, способы производства, механические, технологические свойства, маркировка, область применения;
- стали, классификация сталей;
- конструкционные стали, классификация, механические и технологические свойства, маркировка, область применения;
- инструментальные стали, маркировка, свойства, применение;
- медь, медные сплавы, маркировка, свойства, применение, сплавы на основе алюминия, маркировка, свойства, применение;
- сплавы на основе титана, маркировка, свойства, применение;
- антифрикционные сплавы, основные свойства, маркировка, применение;
- твердые сплавы (металлокерамические, минералокерамические), маркировка, свойства, применение.

Тема 1.2.2.3 «Строение металлов и их свойства»:

- строение атомов, кристаллическая решетка;
- основные свойства металлов с точки зрения строения их атомов и кристаллических решеток;
- физические, химические, технологические, механические свойства: определение, контроль;
- способы изменения свойств металла;
- покрытия, назначение, способы покрытий.

Тема 1.2.2.4 «Теория сплавов»:

- понятие о сплавах, компоненты сплава;
- механические смеси, твердые растворы, химические соединения;
- диаграмма состояния двухкомпонентного сплава;
- зависимость свойств сплавов от структуры, зависимость структуры от скорости охлаждения сплавов;
- объяснение физических основ процессов, происходящих в сплавах «железо-углерод» при термической обработке.

Тема 1.2.2.5 «Новые конструкционные и инструментальные материалы»:

- специальные чугуны: антифрикционный, жаропрочный, жаростойкий, коррозионностойкий;
- стали конструкционные со специальными свойствами;
- сплавы с особыми свойствами: магнитные и немагнитные;
- новые антифрикционные материалы;
- новые технические масла и смазки;
- новые абразивные материалы на основе кубического нитрида бора (кубонит, эльбор и др.);
- новые марки быстрорежущих сталей нормальной и повышенной производительности, их технологические возможности;
- новые твердые сплавы на основе карбидов и нитридов титана, карбидов хрома, карбидов никеля, их достоинства и недостатки, оптимальные режимы резания, допускаемые данными сплавами.

Тема 1.2.2.6 «Новые виды обработки металлов»:

- новые методы упрочнения металлов: повышение прочности стали взрывом, обработка холодом, нанесение износостойких покрытий;

- обработка давлением: гуммирование прокатного листа, безлистковая прокатка цветных металлов и сплавов;
- штамповка взрывом, токарно-давилые приемы формообразования;
- обзор новых методов сварки: плазменная, электронно-лучевая, лазерная, ультразвуковая, диффузионная, взрывом, трением;
- электрические методы обработки металлов, их физическая сущность: анодномеханическая, электроимпульсная, электроискровая, ультразвуковая, лазерная обработка;
- особенности термической обработки чугуна, алюминиевых, медных, титановых сплавов, легированных конструкционных и инструментальных сталей, специальных сплавов.

Тема 1.2.2.7 «Дефекты при различных видах обработки»:

- дефекты термической обработки: пережоги, коробление, трещины, перегрев, недогрев, обезуглероживание: причины, меры предупреждения, методы устранения;
- контроль качества термообработки;
- дефекты литья: раковины, трещины, коробление, наросты, пористость, разностенность;
- выявление дефектов литья, способы их устранения;
- качество сварного шва, дефекты сварки, методы контроля сварного соединения;
- особенности обработки металлов резанием.

Примерный перечень вопросов по предмету для промежуточной аттестации

- 1 Основные физические, химические свойства металлов.
- 2 Свойства чугунов: механические.
- 3 Свойства чугунов: технологические?
- 4 Технологии производства металлов и сплавов?
- 5 Прочитать марки чугуна:
- 6 Стали, их виды, свойства.
- 7 Прочитать марки сталей:
- 8 Классификация конструкционных сталей, механические и технологические свойства.
- 9 Прочитать марки конструкционных сталей:
- 10 Область применения конструкционных сталей.
- 11 Свойства инструментальных сталей, применение.
- 12 Прочитать марки инструментальных сталей:
- 13 Свойства медных сплавов, свойства сплавов на основе алюминия.
- 14 Сплавы на основе титана, свойства, применение.
- 15 Антифрикционные сплавы, свойства, применение.
- 16 Абразивные материалы, основные свойства, применение.
- 17 Термическая обработка металла – понятие, принцип, цель термической обработки.
- 18 Коррозия металлов, виды коррозии.
- 19 Способы борьбы с коррозией металлов.
- 20 Виды износа, способы предохранения металла.

Тематический план учебного предмета «Инженерная графика (чтение чертежей и схем)»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		1 разряд	2-3 разряд (переподготовка)	2 разряд	3 разряд
1.2.3.1	Введение	1	1		
1.2.3.2	Основные правила, методы и особенности изображений на чертежах	2	2	1	0,5

1.2.3.3	Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей	1,5	1,5	1	0,5
1.2.3.4	Сборочные чертежи	1,5	1,5	1	0,5
1.2.3.5	Чертежи-схемы			1	0,5
	Итого:	6	6	4	2

Рабочая программа учебного предмета «Инженерная графика (чтение чертежей и схем)»

Тема 1.2.3.1 «Введение»:

- значение чертежа в технике и на производстве;
- значение графической грамоты для квалифицированного рабочего;
- стандарты на чертежи, обязательность их применения;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей

Тема 1.2.3.2 «Основные правила, методы и особенности изображений на чертежах»:

- форматы: принципы построения, обозначение;
- шрифты чертежные, масштабы;
- изображения, применяемые на чертежах;
- принципы построения изображений;
- виды (основные, дополнительные, местные), назначение и области применения;
- разрезы: назначение, правила выполнения;
- сечения, отличие от разреза, правила выполнения;
- условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений;
- выносные элементы, определение, правила выполнения;
- основные правила нанесения размеров.

Тема 1.2.3.3 «Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей»:

- виды чертежей и конструкторских документов;
- рабочий чертеж детали, понятие, определение;
- нанесение размеров на чертежах;
- шероховатость поверхности, ее обозначение на чертежах;
- предельные отклонения формы и взаимного расположения поверхностей, правила и особенности нанесения их на чертежах;
- упражнения в чтении машиностроительных чертежей деталей (по специальности);
- нанесение покрытий, обозначение термической и др. видов обработки;
- практические занятия по вычерчиванию рабочего чертежа;
- графическая работа по выполнению чертежа корпусной детали или детали типа тела вращения с использованием дополнительных, местных видов, разрезов и сечений (5 разряд).

Тема 1.2.3.4 «Сборочные чертежи»:

- виды соединения деталей и их изображение на чертеже;
- резьбовые соединения, графическое изображение резьбы, обозначение;
- шпоночные соединения;
- зубчатые и шлицевые соединения;
- штифтовые соединения;
- условные изображения зубчатых колес, валов;
- неразъемные соединения: заклепочные, сварные, пайка, склеивание, запрессовка, особенности изображения на чертежах;
- спецификация;
- особенности обозначения размеров на сборочных чертежах;

- содержание сборочных чертежей;
- условности и упрощения на сборочных чертежах;
- детализирование сборочного чертежа;
- упражнения в чтении сборочных чертежей;
- графическая работа: выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия (5 разряд).

Тема 1.2.3.5 «Чертежи-схемы»:

- определение, термины;
- виды и типы схем;
- правила выполнения схем;
- общие требования к выполнению схем;
- графические обозначения и дополнительная информация;
- кинематические схемы;
- условные изображения на кинематических схемах;
- пневмогидравлические и гидравлические схемы, условные обозначения на них;
- упражнения в чтении схем.

Примерный перечень вопросов по предмету для промежуточной аттестации

- 1 Понятие об ЕСКД, значение чертежей в производстве.
- 2 Чертеж, его назначение, расположение проекций на чертеже, масштаб.
- 3 Линии чертежа, обозначение и надписи на чертеже.
- 4 Последовательность в чтении чертежа, практическое чтение несложного рабочего чертежа.
- 5 Сечения, их обозначения, штриховка в сечениях, практическое чтение чертежа с сечениями.
- 6 Разрезы, их обозначения, штриховка в разрезах, практическое чтение чертежа с разрезами.
- 7 Линии обрыва, их обозначения.
- 8 Условные изображения на чертежах основных типов резьб, зубчатых колес, пружин, болтов, валов, гаек и т.п.
- 9 Обозначения на чертежах литых деталей, формовочных уклонов, поверхностей, подлежащих механической обработке, припусков на обработку, разъема модели и формы, элементов литниковой системы.
- 10 Обозначение на чертежах неплоскостности, непараллельности, неперпендикулярности, квалитетов и шероховатости поверхностей, практическое чтение чертежа литых деталей.
- 11 Определение эскиза, его отличие от рабочего чертежа, последовательность действий при выполнении эскиза с натуры.
- 12 Обмер детали, практическое выполнение эскиза с натуры.
- 13 Сборочный чертеж, его назначение, спецификация.
- 14 Нанесение размеров, обозначение посадок.
- 15 Изображение и условное обозначение сварных швов, заклепочных соединений и др.
- 16 Практическое чтение сборочного чертежа.

Тематический план учебного предмета «Допуски, посадки и технические измерения»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		1 разряд	2-3 разряд (переподготовка)	2 разряд	3 разряд
1.2.4.1	Понятие о взаимозаменяемости	0,5	0,5		

1.2.4.2	Допуски и посадки гладких цилиндрических поверхностей	2	2		
1.2.4.3	Шероховатость поверхности	1	1		
1.2.4.4	Мерительный инструмент, основные метрологические показатели	2,5	2,5		
1.2.4.5	Отклонения и допуски формы поверхностей. Контроль			1	1
1.2.4.6	Отклонения и допуски расположения поверхностей. Контроль			1	1
	Итого:	6	6	2	2

Рабочая программа учебного предмета «Допуски и технические измерения»

Тема 1.2.4.1 «Понятие о взаимозаменяемости»:

- виды соединений;
- сопрягаемые и несопрягаемые поверхности;
- принцип взаимозаменяемости;
- меры, обеспечивающие взаимозаменяемость;
- виды взаимозаменяемости;
- эффективность взаимозаменяемости.

Тема 1.2.4.2 «Допуски и посадки гладких цилиндрических поверхностей»: на 1 разряд:

- основные определения: номинальный, действительные, предельные размеры;
 - верхнее и нижнее отклонения;
 - допуск, квалитеты, посадки;
 - система отверстия и система вала;
 - таблицы предельных отклонений отверстий и валов по ЕСДПСЭВ, правила пользования;
 - практические занятия по определению предельных размеров;
 - размеры с неуказанными предельными отклонениями;
- на 2-3 разряд:

- обозначение основных отклонений для валов и отверстий;
- графическое изображение поля допуска;
- самостоятельные работы по нахождению предельных размеров для сопрягаемых и свободных размеров.

Тема 1.2.4.3 «Шероховатость поверхности»:

- определение шероховатости;
- параметры, характеризующие шероховатость поверхности;
- влияние шероховатости на качество продукции;
- контроль шероховатости.

Тема 1.2.4.4 «Мерительный инструмент, основные метрологические показатели»:

- интервал деления, цена деления, точность отсчета, пределы измерений;
- погрешности измерения, причины их появления;
- выбор мерительных средств в зависимости от точности измерения;
- классификация мерительных средств: инструмент с непосредственным отсчетом измеряемого размера, инструмент для контроля методом сравнения, меры, измерительные приборы;
- штангенциркули (ШЦ-I, ШЦ-II, ШЦ-III), штангенглубиномеры, штангенрейсмусы, назначение, устройство, техника измерений;

- устройство нониуса, чтение показаний, уход;
- микрометры, микрометрические нутромеры, микрометрические глубиномеры, назначение, типы, устройство, правила настройки, техника измерений, чтение показаний, уход;
- угломеры, назначение, типы, угломеры с нониусом типа УМ, устройство, техника измерений, отсчет показаний, уход;
- предельные калибры, назначение, скобы, пробки гладкие, пробки и кольца резьбовые, шаблоны, угольники, рабочие, приемные, контрольные калибры, применение;
- плоскопараллельные концевые меры длины, набор концевых мер;
- подбор плоскопараллельных концевых мер для составления их в блоки;
- принадлежности к плоскопараллельным концевым мерам;
- применение угловых мер;
- индикаторы часового типа и рычажно-зубчатые, устройство, техника измерений, точность отсчета;
- методы измерений (абсолютный, относительный);
- применение индикаторов.

Тема 1.2.4.5 «Отклонения и допуски формы поверхностей. Контроль»:

- отклонения и допуски формы цилиндрических поверхностей (отклонения от цилиндричности, круглости, профиля продольного сечения);
- условные обозначения на чертежах допусков формы цилиндрических поверхностей;
- частые виды отклонения форм цилиндрических поверхностей (овальность, огранка, конусообразность, бочкообразность, седлообразность);
- способы и средства контроля отклонений формы цилиндрической поверхности;
- отклонения и допуски формы плоских поверхностей (отклонения от плоскостности, прямолинейности, выпуклость, вогнутость), определение, условное обозначение, контроль;
- волнистость поверхности, определение, качественная оценка волнистости, методы и средства контроля.

Тема 1.2.4.6 «Отклонения и допуски расположения поверхностей. Контроль»:

- отклонения, условные обозначения на чертежах;
- методы и средства контроля отклонений расположения поверхностей;
- отклонения от параллельности, перпендикулярности, соосности, симметричности, пересечения осей, позиционное отклонение;
- зависимые и независимые допуски;
- расчет переменной части зависимого допуска расположения.

Примерный перечень вопросов по предмету для промежуточной аттестации

- 1 Назвать виды соединений.
- 2 Понятие сопрягаемых и несопрягаемых поверхностей.
- 3 В чем заключается принцип взаимозаменяемости?
- 4 Назвать виды взаимозаменяемости.
- 5 Основные определения: номинальный, действительный, предельный размеры.
- 6 Что такое верхнее и нижнее отклонения?
- 7 Понятие о допусках, квалитетах, посадках.
- 8 Таблицы предельных отклонений отверстий и валов, правила пользования.
- 9 Размеры с неуказанными предельными отклонениями.
- 10 Графическое изображение поля допуска.
- 11 Определение шероховатости, параметры, характеризующие шероховатость поверхности;
- 12 Влияние шероховатости на качество продукции.
- 13 Интервал деления, цена деления, точность отсчета, предел измерения.
- 14 Погрешности измерения, причины их появления.

- 15 Классификация мерительных средств.
 16 Штангенциркули: назначение, устройство, техника измерений.
 17 Устройство нониуса, чтение показаний, уход.
 18 Микрометры: назначение, типы, устройство, правила настройки, техника измерений, чтение показаний, уход.
 19 Угломеры, назначение, типы, техника измерений, отсчет показаний, уход.
 20 Предельные калибры: назначение, применение.
 21 Плоскопараллельные концевые меры длины, набор концевых мер.
 22 Подбор плоскопараллельных концевых мер для составления их в блоки;
 23 Применение угловых мер;
 24 Индикаторы часового типа и рычажно-зубчатые, устройство, техника измерений, точность отсчета;
 25 Методы измерений (абсолютный, относительный);
 26 Применение индикаторов.
 27 Назвать отклонения и допуски формы цилиндрических поверхностей;
 28 Условные обозначения на чертежах допусков формы цилиндрических поверхностей;
 29 Назвать частые виды отклонения форм цилиндрических поверхностей;
 30 Способы и средства контроля отклонений формы цилиндрической поверхности;
 31 Назвать отклонения и допуски формы плоских поверхностей, определение, условное обозначение, контроль;
 32 Волнистость поверхности, определение, качественная оценка волнистости, методы и средства контроля.
 33 Отклонения, условные обозначения на чертежах;
 34 Методы и средства контроля отклонений расположения поверхностей;
 35 Отклонения от параллельности, перпендикулярности, соосности, симметричности, пересечения осей, позиционное отклонение;
 36 Зависимые и независимые допуски;
 37 Расчет переменной части зависимого допуска расположения.

Тематический план учебного предмета «Общие сведения о технической механике»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		1 разряд	2-3 разряд (переподготовка)	2 разряд	3 разряд
1.2.5.1	Общие сведения о движении и физических величинах	2	1		
1.2.5.2	Наклонная плоскость	2	0,5		
1.2.5.3	Унификация деталей и узлов машин	2	0,5		
1.2.5.4	Виды соединений деталей машин	2	2	2	1
1.2.5.5	Свойства тел	2	2	2	1
	Итого:	10	6	4	2

Рабочая программа учебного предмета «Общие сведения о технической механике»

Тема 1.2.5.1 «Общие сведения о движении и физических величинах»:

- что изучает техническая механика: статика, кинематика, динамика;
- движение и его виды;
- путь, скорость и время движения;
- линейная и угловая скорость;
- скорость вращательного движения;
- методы измерения вращающегося момента и мощности;
- понятие о статической балансировке вращающихся деталей;
- понятие о силе: элементы, определяющие ее;

- измерение и графическое изображение силы;
- сложение, разложение и параллелограмм сил;
- центр тяжести и его определение;
- устойчивость и равновесие тела;
- момент сил и его определение;
- понятие о центробежной и центростремительной силе;
- трение, его виды;
- коэффициент трения;
- использование явления трения в технике;
- работа и ее определение;
- мощность, единицы измерения работы и мощности;
- коэффициент полезного действия, его определение и назначение;
- сила инерции;
- понятие об ударе твердых тел.

Тема 1.2.5.2 «Наклонная плоскость»:

- наклонная плоскость, условия равновесия твердого тела на наклонной плоскости;
- винтовая линия;
- клин, винт, винтовой домкрат, разновидности наклонной плоскости;
- система рычагов, рычаги первого и второго рода;
- блоки подвижные и неподвижные, их применение;
- полиспаст, его назначение;
- виды соединений в машиностроении.

Тема 1.2.5.3 «Унификация деталей и узлов машин»:

- унификация деталей и узлов машин;
- взаимозаменяемость деталей;
- понятие о допусках;
- системы допусков отверстий и валов;
- понятие о посадках, их виды, посадки с зазором и с натягом;
- примеры посадок: установка шариковых подшипников на вал и корпус;
- шпоночные, шлицевые соединения и др.;
- абсолютная величина допуска и ее зависимость от размера детали;
- другие факторы, влияющие на абсолютную величину допуска (система допусков, род посадки и т.д.).

Тема 1.2.5.4 «Виды соединений деталей машин»:

- виды соединений деталей машин: разъемные и неразъемные;
- валы и оси;
- соединения в машиностроении: резьбовые, цилиндрические и конические, шпоночные, зубчатые (лицевые), клиновые, сварные;
- подшипники скольжения и качения, их преимущества и недостатки;
- муфты;
- передачи зубчатые, червячные, цепные, фрикционные, ременные;
- определение передаточного числа;
- редукторы;
- барабаны для цепей и канатов;
- тормоза, ходовые колеса, пружины и рессоры;
- конструктивные элементы мостового крана.

Тема 1.2.5.5 «Свойства тел»:

- свойства тел: твердость, упругость, пластичность, хрупкость;

- виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, кручение, сдвиг (срез);
- деформация тела под действием внешних нагрузок;
- виды нагрузок действующих при работе механизмов на валы и оси, опоры, червяные и цилиндрические колеса;
- нагрузки, испытываемые шпонками и шлицевыми соединениями;
- исходные данные для расчета деталей машин.

Примерный перечень вопросов по предмету для промежуточной аттестации

- 1 Что изучает статика?
- 2 На какие разделы делится техническая механика?
- 3 Как называют неизменное расстояние между двумя точками тела?
- 4 Определение силы, единицы измерения силы
- 5 Что называется материальной точкой
- 6 Когда момент силы считается положительным?
- 7 Что изучает динамика?
- 8 Определение центра тяжести
- 9 Определение работы, единицы измерения работы и мощности
- 10 Определение коэффициента полезного действия, его назначение
- 11 Перечислить условия равновесия твердого тела на наклонной плоскости
- 12 Что такое полиспаст, его назначение
- 13 Понятие о допусках
- 14 Понятие о посадках
- 15 Виды посадок, посадки с зазором и с натягом
- 16 Понятие абсолютной величины допуска
- 17 Перечислить виды соединений в машиностроении
- 18 Подшипники скольжения, их преимущества и недостатки
- 19 Подшипники качения, их преимущества и недостатки
- 20 Назначение редуктора
- 21 Определение передаточного числа
- 22 Конструктивные элементы мостового крана
- 23 Перечислить свойства тел
- 24 Перечислить виды деформаций
- 25 Виды нагрузок действующих при работе механизмов на валы и оси, опоры, червяные и цилиндрические колеса
- 26 Перечислить нагрузки, испытываемые шпонками и шлицевыми соединениями

Тематический план учебного предмета «Автоматизация производства на основе электронной вычислительной техники»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		1 разряд	2-3 разряд (переподготовка)	2 разряд	3 разряд
1.2.6.1	Основы автоматизации управления	4	2	1	
1.2.6.2	Датчики, исполнительные механизмы	4	2	2	1
1.2.6.3	Основы применения ЭВМ для автоматизации производственных процессов	2	2	1	1

Итого:	10	6	4	2
--------	----	---	---	---

Рабочая программа учебного предмета «Автоматизация производства на основе электронной вычислительной техники»

Тема 1.2.6.1 «Основы автоматизации управления»

- понятие об управлении и системах управления;
- цель, виды и критерии управления;
- датчики, регуляторы и исполнительные механизмы в системах управления;
- автоматический контроль и автоматическая защита;
- функции автоматического контроля, автоматической защиты.

Тема 1.2.6.2 «Датчики, исполнительные механизмы»

- датчики в системах автоматики;
- виды датчиков;
- исполнительные механизмы;
- классификация исполнительных механизмов.

Тема 1.2.6.3 «Основы применения ЭВМ для автоматизации производственных процессов»

- системы числового программного управления;
- составление управляющих программ для станков с ЧПУ;
- информационно-измерительные системы и автоматизированные системы контроля.

1 Что такое управление, объект управления, система управления?

2 Назовите цель, виды и критерии управления.

3 Какую роль выполняют датчики, регуляторы и исполнительные механизмы в системах управления?

4 Что такое обратная связь в системах управления, какие виды обратной связи вам известны?

5 Какие функции выполняют системы автоматического контроля?

6 Чем отличаются устройства автоматической защиты от устройств автоматического контроля?

7 Какие разновидности датчиков вы знаете?

8 Определение основных характеристик датчиков.

9 Принцип действия основных видов исполнительных механизмов и их роли в системе управления.

10 В чем различие электрического, гидравлического и пневматического приводов?

11 Основные виды систем ЧПУ

12 Каково назначение систем ЧПУ?

13 Какие особенности оборудования с ЧПУ необходимо учитывать при составлении алгоритма управляющей программы?

Тематический план учебного предмета «Промышленная безопасность и охрана труда»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		1 разряд	2-3 разряд (переподготовка)	2 разряд	3 разряд
1.2.7.1	Основные положения законодательства по охране труда	2	1	0,5	0,5

1.2.7.2	Особенности обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте и производстве	2	1	0,5	0,5
1.2.7.3	Профилактические средства защиты	2	1	1	1
1.2.7.4	Требования гигиены труда	2	1	1	1
1.2.7.5	Профессиональные заболевания и производственный травматизм	2	2	1	1
1.2.7.6	Электробезопасность	2	2	1	1
1.2.7.7	Противопожарные мероприятия	2	2	1	1
	Итого:	12	8	6	6

Рабочая программа учебного предмета «Промышленная безопасность и охрана труда»

Тема 1.2.7.1 «Основные положения законодательства по промышленной безопасности и охране труда»:

- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору России, Государственная инспекция труда, их деятельность и функции;
- Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Трудовой кодекс РФ, раздел 10 «Охрана труда»;
- надзор за безопасностью труда, безопасной эксплуатацией оборудования, зданий и сооружений;
- ответственность за выполнение правил, норм и инструкций по охране труда.

Тема 1.2.7.2 «Особенности обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте и производстве»:

- порядок поведения на территории предприятия и участка;
- транспортные средства, технологический и специальный транспорт, порядок движения и эксплуатации;
- порядок поведения при нахождении вблизи конвейеров, транспортных средств, подъемных сооружений, оборудования, электрических линий и силовых установок;
- требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда;
- бирочная система, ее назначение и порядок применения;
- работы повышенной опасности, порядок оформления наряда-допуска на выполнение работ повышенной опасности;
- эксплуатация газового хозяйства;
- вредные и опасные производственные факторы;
- инструкция по охране труда для вальцовщика стана горячей прокатки.

Тема 1.2.7.3 «Средства индивидуальной и коллективной защиты»:

- спецодежда, спецобувь, средства индивидуальной защиты (рукавицы, перчатки, каски, очки, щитки, беруши, наушники, респираторы и т.п.);
- средства коллективной защиты – освещение, вентиляция, аспирация, оградительные, звукоизолирующие, звукопоглощающие устройства, ограждения, производственная сигнализация, блокировки оборудования и т.п.;
- нормативные требования к средствам индивидуальной защиты (СИЗ), порядок и периодичность замены СИЗ, существующие риски и возможные последствия использования неисправных и поврежденных СИЗ;
- первая помощь пострадавшим (ушибы, переломы, кровотечения, поражения

электрическим током, ожоги).

Тема 1.2.7.4 «Требования гигиены труда»:

- санитарно-гигиенические требования к рабочим местам;
- нормативные значения освещения помещений и рабочих мест;
- естественная и механическая вентиляция.

Тема 1.2.7.5 «Профессиональные заболевания и производственный травматизм»:

- общие понятия о профессиональных заболеваниях и производственном травматизме;
- профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма;
- порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Тема 1.2.7.6 «Электробезопасность»:

- скрытая опасность поражения электрическим током;
- основные требования к электроустановкам для обеспечения безопасной эксплуатации;
- заземление электроустановок (оборудования), защитное отключение и блокировки;
- электрозащитные средства и порядок пользования ими.

Тема 1.2.7.7 «Пожарная безопасность»:

- опасные факторы пожара;
- причины пожара;
- классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений;
- основные системы пожарной защиты;
- порядок действий при возникновении пожара, сообщение о пожаре;
- первичные средства пожаротушения;
- ликвидация пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения (огнетушители, вода, песок, асбестовое полотно и т.п.);
- эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Примерный перечень вопросов по предмету для промежуточной аттестации

1 Организация контроля за соблюдением требований по промышленной безопасности и охране труда.

2 Организация обучения, проведения инструктажей, стажировки, проверки знаний по охране труда и промышленной безопасности рабочих.

3 Ответственность за несоблюдение требований правил, инструкций по охране труда.

4 Основные требования безопасности к содержанию подъездных путей, дорог, проездов, проходов.

5 Требования к состоянию рабочего места.

6 Требования безопасности к ручному инструменту.

7 Общие требования безопасности к производственному оборудованию.

8 Требования, предъявляемые к приставным лестницам.

9 Основные требования безопасности при эксплуатации транспортных средств.

10 Общие требования безопасности при эксплуатации технологического и специального транспорта.

11 Общие требования к ограждению опасных зон.

12 Мероприятия по обеспечению безопасности производства работ с применением подъемных сооружений.

13 Требования безопасности при эксплуатации трубопроводов воздушных, водяных, тепловых сетей.

14 Обеспечение безопасности при эксплуатации газового хозяйства.

15 Бирочная система, ее назначение и порядок применения.

- 16 Производство работ с повышенной опасностью.
- 17 Допуск работников к производству работ по наряд - допуску.
- 18 Требования безопасности при проведении огневых работ.
- 19 Вредные и опасные производственные факторы.
- 20 Содержание инструкции по охране труда по специальности.
- 21 Спецдежда, спецобувь, средства индивидуальной защиты работников, порядок обеспечения и нормы выдачи.
- 22 Правила проверки средств индивидуальной защиты перед использованием.
- 23 Средства коллективной защиты.
- 24 Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему при несчастных случаях на производстве.
- 25 Общие требования производственной санитарии и гигиены труда.
- 26 Санитарно-бытовое обеспечение работников. Оборудование санитарно-бытовых помещений, их расположение и эксплуатация.
- 27 Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма.
- 28 Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.
- 29 Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний.
- 30 Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок.
- 31 Основные меры защиты работников от воздействия электрического тока.
- 32 Шаговое напряжение. Безопасный выход из зоны шагового напряжения.
- 33 Первичные средства пожаротушения.
- 34 Действия работника при пожаре.

5.3 Специальный курс

Тематический план учебного предмета «Оборудование, инструмент и приспособления для чистильщика»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		1 разряд	2-3 разряд (переподготовка)	2 разряд	3 разряд
1.3.1.1	Оборудование и оснастка для очистки изделий и деталей	15	12	10	8
1.3.1.2	Вспомогательный инструмент и приспособления	10	8	10	6
1.3.1.3	Ремонт и обслуживание оборудования	5	4	4	2
	Итого:	30	24	24	16

Рабочая программа учебного предмета «Оборудование, инструмент и приспособления для чистильщика»

Тема 1.3.1.1 «Оборудование и оснастка для очистки изделий и деталей»:

- виды оборудования, применяемого для очистки металла, отливок и изделий;
- типы дробеструйных камер, их назначение;
- устройство, взаимодействие и принцип работы агрегатов дробеструйной камеры;
- дробеструйные установки, их виды и порядок работы;
- система управления дробеструйной камерой;
- основной и вспомогательный инструмент, используемый в работе, его устройство и принцип применения;
- дробь, используемая для очистки, ее виды и требования к размеру

Тема 1.3.1.2 «Вспомогательный инструмент и приспособления»:

- перечень, назначение и применение вспомогательного инструмента;

- требования, предъявляемые к безопасному использованию инструмента;
- правила хранения инструмента;
- приспособления в работе чистильщика металла, отливок, деталей и изделий: назначение, общие устройства, принцип работы;
- характерные неисправности приспособлений и способы их устранения.

Тема 1.3.1.3 «Ремонт и обслуживание оборудования»:

- причины износа и поломок дробеочистного оборудования;
- характер износа;
- проводимые мероприятия по предупреждению износа и отказа оборудования и обеспечение его долговечности: рациональная эксплуатация, обслуживание, организация смазочного и ремонтного хозяйства;
- организация и структура ремонтно-механической службы цеха и завода.

Тематический план учебного предмета «Технологический процесс»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		1 разряд	2-3 разряд (переподготовка)	2 разряд	3 разряд
1.3.2.1	Подготовка оборудования к работе	5	4	4	
1.3.2.2	Технология дробеочистки	5	4	4	
1.3.2.3	Материалы, применяемые для очистки	4	4	4	4
1.3.2.4	Подготовка деталей и изделий к очистке в дробеструйных камерах	6	4	4	4
1.3.2.5	Очистка изделий внутри дробеструйной камеры	6	4	4	4
1.3.2.6	Требования, предъявляемые к отливкам, изделиям и деталям после очистки	4	4	4	4
	Итого:	30	24	24	16

Рабочая программа учебного предмета «Технологический процесс»

Тема 1.3.2.1 «Подготовка оборудования к работе»

- порядок и правила подготовки оборудования и инструмента к работе;
- осмотр оборудования, визуальная оценка исправности оборудования;
- риски и возможные последствия работы на неисправном оборудовании;
- порядок и назначение проверки параметров окружающей среды внутри комплекса дробеструйной обработки;
- загрузка дробы в бункер дробеструйной машины;
- включение и выключение дробеструйной камеры, запуск в работу дробеструйных аппаратов;
- очистка и промывка оборудования.

Тема 1.3.2.2 «Технология дробеочистки»:

- способы очистки металла, отливок, деталей и изделий;
- преимущества и недостатки дробеметной обработки;
- технологический процесс дробеочистки;
- материалы, применяемые для дробеметной обработки;
- номенклатура, размер, качество и область применения различных дробей;
- правила поведения при дробеочистке;
- газо- и пылеулавливающие установки;
- утилизация отходов дробеметной обработки.

Тема 1.3.2.3 «Материалы, применяемые для очистки»:

- классификация дробей, применяемых в дробеочистке;
- требования, применяемые к используемой дробе, и ее параметры;
- хранение, транспортировка и загрузка дробе в аппарат.

Тема 1.3.2.4 «Подготовка деталей и изделий к очистке в дробеструйных камерах»:

- последовательность действий при подготовке изделий и деталей к очистке;
- защита наружных и внутренних поверхностей изделий и деталей, не подлежащих очистке;
- материалы и приспособления, используемые для защиты;
- порядок действий по изоляции поверхностей деталей и изделий;
- оценка качества подготовки к очистке;
- порядок подачи изделий и деталей в дробеструйную камеру и их выгрузки.

Тема 1.3.2.5 «Очистка изделий внутри дробеструйной камеры»:

- особенности чистки изделий и деталей в зависимости от их сложности и толщины стенок;
- правила и способы очистки: толстостенных и тонкостенных деталей;
- очистка деталей и изделий от остаточной дробе и пыли (назначение, применяемые инструменты и оборудование).

Тема 1.3.2.6 «Требования, предъявляемые к отливкам, изделиям и деталям после очистки»:

- организация технического контроля на заводе;
- площадки брака;
- общие сведения о приборах и методах контроля отливок, деталей и изделий;
- пооперационный контроль технологического процесса дробеочистки;
- сущность методов окончательного контроля качества изготовленной продукции;
- виды дефектов отливок, деталей и изделий после очистки: их причины, меры предупреждения и способы устранения.

Тематический план учебного предмета «Стандартизация, сертификация и качество продукции»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		1 разряд	2-3 разряд (переподготовка)	2 разряд	3 разряд
1.3.3.1	Общие понятия о качестве продукции, и контроле качества	1	1	0,5	0,5
1.3.3.2	Стандартизация	1	1	0,5	0,5
1.3.3.3	Сертификация	1	1	0,5	0,5
1.3.3.4	Отдел технического контроля	1	1	0,5	0,5
	Итого:	4	4	2	2

Рабочая программа учебного предмета «Стандартизация, сертификация и качество продукции»

Тема 1.3.3.1 «Общие понятия о качестве продукции»:

- понятие о качестве продукции, его определение;
- понятие и виды контроля качества продукции;
- комплексная система управления качеством;
- организация контроля качества продукции и профилактики брака;
- классификация методов контроля качества;
- система профилактики брака на предприятии;

- предупреждение, обнаружение и устранение возможных дефектов выпускаемой продукции
- технический контроль при механической обработке;
- оценка качества исходных материалов и выпускаемой продукции

Тема 1.3.3.2 «Стандартизация»:

- основные понятия, ее роль в повышении качества продукции;
- цели и задачи стандартизации;
- принципы стандартизации;
- категории стандартов и объекты стандартизации;
- виды стандартов и их характеристика;
- органы стандартизации;
- стандартизация металлургической отрасли, стандарты предприятия;
- ответственность предприятия за выпуск продукции, не соответствующей стандартам и техническим условиям

Тема 1.3.3.3 «Сертификация»:

- основные понятия, определения, основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- объекты сертификации: определения, нормативная документация, требования;
- системы сертификации: обязательная, добровольная;
- органы по сертификации, осуществляющие обязательную сертификацию;
- цель сертификации;
- сертификат качества;
- три ступени контроля качества продукции;
- техническая, технологическая и нормативная документация, ее оформление.

Тема 1.3.3.4 «Отдел технического контроля»:

- роль и место отдела в производственном цикле;
- методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению;
- ответственность за выпуск качественной продукции (моральное и материальное поощрение рабочих за выпуск качественной продукции);
- ответственность за выпуск брака.

5.4 Примерный перечень теоретических вопросов квалификационного экзамена

Для рабочих 1 разряда:

1. Виды оборудования, применяемого для очистки металла, отливок и изделий.
2. Типы дробеструйных камер, их назначение.
3. Дробеструйные установки, порядок работы.
4. Основной и вспомогательный инструмент, используемый в работе, его устройство и принцип применения.
5. Требования, предъявляемые к безопасному использованию инструмента.
6. Приспособления в работе чистильщика металла, отливок, деталей и изделий: назначение, общие устройства, принцип работы.
7. Характерные неисправности приспособлений и способы их устранения.
8. Порядок и правила подготовки оборудования и инструмента к работе.
9. Порядок и назначение проверки параметров окружающей среды внутри комплекса дробеструйной обработки.
10. Включение и выключение дробеструйной камеры, запуск в работу дробеструйных аппаратов.
11. Очистка и промывка оборудования.

12. Загрузка дробы в бункер дробеструйной машины.
13. Способы очистки металла, отливок, деталей и изделий.
14. Преимущества и недостатки дробеметной обработки.
15. Правила поведения при дробеочистке.
16. Последовательность действий при подготовке изделий и деталей к очистке.
17. Порядок подачи изделий и деталей в дробеструйную камеру и их выгрузки.
18. Очистка деталей и изделий от остаточной дробы и пыли (назначение, применяемые инструменты и оборудование).
19. Организация технического контроля на заводе.
20. Площадки брака.
21. Общие сведения о приборах и методах контроля отливок, деталей и изделий.

Для рабочих 2 разряда:

22. Устройство, взаимодействие и принцип работы агрегатов дробеструйной камеры.
23. Система управления дробеструйной камерой.
24. Дробь, используемая для очистки, ее виды.
25. Требования, применяемые к используемой дробе, и ее параметры.
26. Причины износа и поломок дробеочистного оборудования.
27. Технологический процесс дробеочистки.
28. Утилизация отходов дробеметной обработки.
29. Материалы и приспособления, используемые для защиты поверхностей изделий и деталей, не подлежащих очистке.
30. Порядок действий по изоляции поверхностей деталей и изделий.
31. Пооперационный контроль технологического процесса дробеочистки.
32. Защита наружных и внутренних поверхностей изделий и деталей, не подлежащих очистке.

Для рабочих 3 разряда:

33. Характер износа дробеочистного оборудования.
34. Номенклатура, размер, качество и область применения различных дробей.
35. Особенности чистки изделий и деталей в зависимости от их сложности и толщины стенок.
36. Правила и способы очистки: толстостенных и тонкостенных деталей.
37. Сущность методов окончательного контроля качества изготовленной продукции.
38. Виды дефектов отливок, деталей и изделий после очистки: их причины, меры предупреждения и способы устранения.
39. Проводимые мероприятия по предупреждению износа и отказа оборудования и обеспечение его долговечности: рациональная эксплуатация, обслуживание, организация смазочного и ремонтного хозяйства.

Для рабочих всех разрядов:

40. Назовите основные правила промышленной безопасности и охраны труда на рабочем месте чистильщика металла, отливок, изделий и деталей.
41. Основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.
42. Методика обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства.
43. Меры по предупреждению и устранению возникновения дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства.
44. Техническая, технологическая и нормативная документация.

Экзаменационные вопросы являются примерными, их содержание утверждается главным инженером АО «Сухоложское Литье» в пределах квалификационных требований по соответствующим разрядам.

6 Программа практического (производственного) обучения

6.1 Тематический план программы практического (производственного) обучения рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		1 разряд	2-3 разряд (переподготовка)	2 разряд	3 разряд
2.1	Получение первичных профессиональных навыков	16	12	8	8
2.1.1	Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности	12	10	6	6
2.1.2	Подготовка рабочего места, инструмента	4	2	2	2
2.2	Практическое обучение по профилю специальности	64	56	40	32
2.2.1	Освоение работ, выполняемых чистильщиком металла, отливок, изделий и деталей	64	56	40	32
2.3	Стажировка (квалификационная практика): самостоятельное выполнение работ чистильщика металла, отливок, изделий и деталей	32	24	32	16
	Консультации				
	Квалификационный экзамен	8	8	8	8
	Итого:	120	100	88	64

6.2 Рабочая программа практического (производственного) обучения рабочих по профессии «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей»

Раздел 2.1 «Получение первичных профессиональных навыков»

Тема 2.1.1 «Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности»

– инструктаж по охране труда на участке черного литья (положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности для чистильщика металла, отливок, изделий и деталей);

- ознакомление с производственным процессом и оборудованием участка;
- ознакомление с рабочим местом чистильщика металла, отливок, изделий и деталей;
- визуальное определение исправности средств индивидуальной и коллективной защиты;
- визуальная оценка состояния рабочего места на соответствие санитарным нормам и правилам;
- оказание первой помощи при возможных травмах.

Тема 2.1.2 «Подготовка рабочего места, инструмента»

– инструктаж по охране труда и промышленной безопасности непосредственно на рабочем месте;

– практическое знакомство с рабочим местом, изучение трудовых функций чистильщика металла, отливок, изделий и деталей соответствующей квалификации (профессиональный стандарт предприятия, рабочая инструкция чистильщика металла, отливок, изделий и деталей соответствующей квалификации);

- ознакомление со сменным производственным заданием и графиком выполнения работ;
- управление подъемными сооружениями, подача команд машинисту крана.

Раздел 2.2 «Практическое обучение по профилю специальности»

Тема 2.2.1 «Освоение работ, выполняемых чистильщиком металла, отливок, изделий и деталей»

- подготовка изделий и деталей к очистке. Подбор изоляционного материала и изоляция поверхностей;
- сортировка изделий;
- укладка изделий и деталей на технологическую тележку, подача в дробеструйную камеру;
- выгрузка изделий и деталей;
- загрузка дробы в бункер дробеструйной машины;
- запуск дробеструйных аппаратов в работу;
- очистка изделий и деталей внутри дробеструйной камеры;
- очистка поверхности обработанных деталей и изделий от остаточной дробы и пыли;
- контроль качества обработанной поверхности;
- остановка дробеструйной камеры и выгрузка деталей и изделий.

Раздел 2.3 «Стажировка (квалификационная практика): самостоятельное выполнение работ чистильщика металла, отливок, изделий и деталей.

Стажировка предусматривает самостоятельное выполнение работ в соответствии с квалификацией, под руководством мастера производственного обучения. В конце стажировки выполняется выпускная квалификационная работа. Обязательное требование к которой – соответствие тематики профессиональных модулей специального курса. Выпускная практическая квалификационная работа предусматривает сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного программой профессионального обучения.

6.2.1 Виды квалификационной пробной работы:

Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 1 разряда:

- Подбор ручного инструмента и приспособлений в соответствии с рабочим заданием
- Подготовка очистных средств для очистки литья в соответствии с рабочим заданием
- Выполнение отдельных операций по очистке сложных и крупных отливок под руководством чистильщика металла, отливок, изделий и деталей более высокой квалификации
- Зачистка и снятие облоя напильниками, наждачной бумагой с простых поверхностей отливок
- Ручная выбивка отливок и земли из опок, извлечение отливок, заформованных в почве
- Ручная выбивка стержней из отливок, удаление литников и выпоров
- Обточка ручным инструментом заливок и неровностей на отливке
- Ручная очистка литья и деталей

Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 2 разряда:

- Подготовка и загрузка тонкостенных и пустотелых отливок при очистке в галтовочных барабанах с применением прокладок
- Сортировка и загрузка отливок, изделий и деталей в галтовочные барабаны и дробеструйные камеры
- Очистка и промывка согласно паспортным данным циклонов, барабанов, шнеков, элеваторов, пылеулавливателей, окрасочно-сушильных камер, отстойников, грунтопроводов, грунтораспылителей
- Очистка вилок, втулок, вкладышей
- Очистка деталей, отливок и изделий в дробеструйных камерах
- Очистка задвижек, обухов, обойм, полуобойм, опор, фланцев, хомутов, маховиков, муфт
- Очистка изложниц

- Очистка листов основного и наружного корпуса, откидных листов, шпангоутов наружного корпуса из профильного металла, мелких фундаментов, трапов
- Очистка отливок, изделий, деталей в дробеструйных и дробеметных камерах
- Выбивка отливок из форм и стержней из отливок на автоматизированном участке
- Контроль режимов работы оборудования с использованием контрольно-измерительной аппаратуры

Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей 3 разряда:

- Выбор необходимых очистительных материалов и режимов очистки всех видов поверхностей в дробеструйных машинах
- Очистка баков и трубопроводов
- Очистка блоков цилиндров двигателей внутреннего сгорания
- Очистка крышек подшипников
- Очистка механизмов различных размеров
- Очистка оборудования различных размеров
- Очистка от ржавчины и непрочной сцепленной окалины корпусов подшипников
- Очистка сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей в очистных и галтовочных барабанах, в дробеструйных камерах и дробеструйными аппаратами
- Уплотнение поверхностного слоя (наклеп) сложных тонкостенных отливок, изделий и деталей

7 Оценка результатов и качества освоения программы

Оценка результатов и качества освоения программы включает: текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию.

7.1 Текущий контроль

Форма проведения: устный опрос.

Цель проведения: оценка текущего уровня освоения дисциплин экономического, общепрофессионального и специального курсов, проверка посещения обучающимися теоретических и практических занятий (присутствие обучающегося на занятии проходит с отметкой о его посещении в Журнале теоретического обучения, таблице учета рабочего времени).

Субъекты проведения: преподаватели теоретического обучения по учебным программам экономического, общепрофессионального (базового) и специального курсов, мастера производственного обучения.

7.2 Промежуточная аттестация

Форма проведения: контрольно-оценочные материалы (тесты, задания для контрольных работ, контрольные вопросы для зачетов) определяются преподавателями, в пределах тем экономического и общепрофессионального курсов. Примерный перечень контрольных вопросов предусматривается рабочей учебной программой экономического и общепрофессионального курсов.

Фиксация результатов промежуточной аттестации усвоения обучающимися теоретических знаний осуществляется по системе недифференцированного зачета (зачет/не зачет).

Цель проведения: оценка промежуточных результатов уровня освоения базовых дисциплин экономического и общепрофессионального курсов.

Субъекты проведения: комиссия, созданная по распоряжению главного инженера АО «Сухоложское Литье» из числа лиц преподавательского состава. При индивидуальном обучении в форме самообразования – начальник или мастер участка.

7.3 Итоговая аттестация

Форма проведения: квалификационный экзамен.

Цель проведения: определение соответствия полученных знаний, умений и практических навыков в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах по соответствующей профессии рабочего.

Субъекты проведения: квалификационная комиссия, созданная по приказу генерального директора из числа руководителей и специалистов АО «Сухоложское Литье».

7.3.1 Содержание квалификационного экзамена

Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний (оценка уровня освоения дисциплин специального курса) и практическую квалификационную работу (оценка сформировавшихся компетенций):

Оценка уровня освоения дисциплин специального курса.

Время на выполнение проверки теоретических знаний - 2 часа (устная экзаменационная работа по билетам), 20 минут (тестирование).

– по каждой учебной программе должно быть составлено не менее 10 экзаменационных билетов, включающих в себя вопросы по предметам специального курса. Количество вопросов в билете – от 3 до 6, в зависимости от уровня квалификации и степени сложности содержания профессиональной деятельности с обязательным включением вопросов по охране труда и промышленной безопасности.

– тестирование предусматривает 10 вопросов, с обязательным включением вопросов по охране труда и промышленной безопасности. Успешным результатом тестирования считается 8 правильных ответов из 10: при 10 правильных ответах – ставится оценка «5» (отлично), при 9 правильных ответах – ставится оценка «4» (хорошо), при 8 правильных ответах – ставится оценка «3» (удовлетворительно), остальные случаи оцениваются как «2» (неудовлетворительно).

Критерии оценивания теоретической части квалификационного экзамена при устном ответе по билетам:

Оценка «5» (отлично) ставится, если обучающийся:

– дает полный, четкий и правильный ответ, выявляющий понимание материала и характеризующий прочные знания, излагает материал в логической последовательности с использованием специальных терминов;

– свободно и легко устанавливает связь между теоретическими знаниями и практическими умениями, находит пути и способы успешного выполнения производственных задач;

– ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности, которые легко исправляет по требованию членов комиссии;

– может дополнить ответ существенными замечаниями и обосновать примерами;

– способен выделить основные понятия, проблемы, определить причины, факторы, признаки.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если обучающийся:

– излагает материал в логической последовательности с использованием специальных терминов;

– владеет практическими навыками решения производственной задачи, но допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки;

– допускает некоторые неточности.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если обучающийся:

– дает неполный ответ, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса;

– материал знает нетвердо, требует постоянной помощи членов комиссии (наводящих вопросов);

– употребляет минимальное количество терминов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся:

– ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии;

– обнаруживает незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного

материала.

Результат проверки теоретических знаний отражается в протоколе проведения квалификационного экзамена.

Оценка сформировавшихся компетенций.

Квалификационная работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение (квалификационную практику):

– время на выполнение практической квалификационной работы 8 часов;

– удовлетворительным результатом успешной сдачи практической квалификационной работы считается самостоятельное выполнение всех видов работ «Чистильщика металла, отливок, изделий и деталей», определенных для конкретного квалификационного разряда, в соответствии с правилами охраны труда, технологической и рабочей инструкциями, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на АО «Сухоложское Литье» своевременно, без ошибок и замечаний. Результат практической пробной квалификационной работы отражается в заключении о достигнутом уровне квалификации или в заключении на квалификационную (пробную) работу, в зависимости от наличия норм времени на выполняемую работу.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается соответствующий разряд и выдается свидетельство.

8 Рекомендуемые методические материалы

а. Нормативно-правовые и нормативно-технические ресурсы

О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федер. закон РФ от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ: (с изм. от 13.07.2015 г.).

Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте: Федер. закон от 27.07.2010 № 225-ФЗ: (с последними изм. от 24.11.2014 г.)

О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»: Федер. закон от 27.07.2010 № 226-ФЗ: (с последними изм. от 14.10.2014 г.)

Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: Федер. закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ: (с изм. от 1.12.2014 г.).

Правила обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте: утв. постановлением Правительства РФ № 916 от 03.11.2011 г.: (в ред. от 06.03.2015 г.)

Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет: постановление Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 163: (в ред. от 20.06.2011 г.).

Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте: постановление Правительства РФ от 10.03.1999 г. № 263: (в ред. от 13.07.2014 г.)

Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору: приказ Ростехнадзора от 19.08.2011 г. № 480: (в ред. от 25.12.2014 г.).

О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору: постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 401: (в ред. от 17.01.2015 г.).

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утв. приказом Минобрнауки РФ от 02.07.2013 г. № 513);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (утв. приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2013 г. № 292);

Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;

"Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. Часть 1. Разделы: "Литейные работы", "Сварочные работы", "Котельные, холодноштамповочные, волочильные и давяльные работы", "Кузнечно-прессовые и термические работы" (утв. Постановлением Минтруда России от 15.11.1999 N 45) (ред. от 09.04.2018)

Профессиональный стандарт «Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2015 г. № 664н;

ГОСТ 12.0.004-90. Межгосударственный стандарт. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения: утв. и введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 5.11.1990 г. № 2797

О противопожарном режиме: постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390: (в ред. от 6.03.2015 г.).

О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов: постановление Правительства РФ от 24.11.1998 № 1371: (в ред. от 15.08.2014 г.).

О формах документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и об особенностях расследования несчастных случаев на производстве: постановление Правительства РФ от 31.08.2002 г. № 653.

Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях: постановление Минтруда Российской Федерации от 24.10.2002 № 73: (в ред. от 15.10.2014 г.)

Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам предприятий по добыче и переработке урановых руд, по обогащению с ураном и его соединениями, по изготовлению топлива для ядерных реакторов и по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением: утв. приказом Минздравсоцразвития РФ от 24.12.2009 № 1028н: (в ред. от 20.02.2014 г.)

Типовые нормы бесплатной выдачи сертифицированной специальной сигнальной одежды повышенной видимости работникам всех отраслей экономики: утв. приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 20.04.2006 г. № 297: (в ред. от 12.02.2014 г.)

РД 03-496-02. Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах: утв. постановлением Госгортехнадзора России от 29.10.2002 г. № 63.

ПОТ РО 14000-005-98. Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения: (вместе с «Порядком заполнения наряда-допуска»): утв. Минэкономики РФ 19.02.1998 г.

ТР ТС 010/2011. О безопасности машин и оборудования: технический регламент ТС: утв. решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. N 823.

Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: Федер. закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ: (с изм. от 02.07.2013 г.).

ТР ТС 019/2011. О безопасности средств индивидуальной защиты: технический регламент ТС: утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. N 878.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»: утв. приказом Ростехнадзора № 533 от 12.11.2013 г.

Система стандартов безопасности труда «Организация обучения безопасности труда». Общие положения. ГОСТ 12.0.004-90.

Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда работников организаций".

Вышнепольский И.С. Техническое черчение. - М.: Академия, 2000.

Вереина Л.И. Техническая механика. - М.: ИРПО, 2000.

Фетисова Г.П. Материаловедение и технология металлов. - М.: Высшая школа, 2000.

Евдокимов Ф.Е. Основы электротехники. - М.: Высшая школа, 1999.

Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. - М.: Академия, 2005

Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты.

Гуляев А.П. Металловедение.

Гуляев Б.Б., С.И. Фомченко и др. Очистка отливок. Очистка дробью. Установки дробеструйные.

Михайлов А.М. и др. Литейное производство. М. Высшая школа 1987г.

Абрамов Г.Г. Справочник молодого литейщика. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1983, 207 с., ил. - (Профтехобразование. Литейное производство).

Липницкий А.М., Морозов И.В. Справочник рабочего-литейщика, Л., «Машиностроение» (Ленингр. отд-ние), 1976.

Титов Н.Д. Технология литейного производства М.: «Машиностроение», 1968, 388 стр.

с. Электронные учебные пособия

Техэксперт [Электронный ресурс]: информационная система, включающая регулярно обновляемые нормативно-правовые, нормативно-технические, технологические и справочные документы / Консорциум «Кодекс». - Спб., 1991

Консультант-Плюс [Электронный ресурс]: информационная система, включающая регулярно обновляемые нормативно-правовые, справочные документы различного профиля (общероссийская сеть распространения правовой информации) / компания «Консультант Плюс». - Москва, 1992

Начальник технологического отдела

П.В. Бурдаков

Согласовано:

Главный инженер

О.А. Суров

Начальник отдела промышленной,
экологической безопасности и охраны труда

Е.А. Романов

Начальник отдела организации и мотивации труда

Т.А. Климова

Начальник учебного центра

М.В. Лескина

Мастер участка

А.И. Копыткин