

АО «СИЛОВЫЕ МАШИНЫ»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
«Учебного центра по
подготовке рабочих»



Э.И. Кайкина

2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ-
программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих

[вид образовательной программы]

по ОКПДТР 15379 Обрубщик,

ОБРУБЩИК 3-го разряда

[код, наименование профессии рабочего, должности служащего, уровень квалификации]

Санкт-Петербург 2023 г.

Организация-разработчик: АО «Силовые машины»
Составитель(и) образовательной программы: Подаруева О.Е. – преподаватель

Согласование образовательной программы: Новиков М.В. заместитель технического
директора-начальник технического управления

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Характеристика профессиональной деятельности	5
3. Планируемые результаты обучения по программе	6
4. Календарный учебный график.....	14
5. Содержание программы	15
6. Требования к условиям реализации программы.....	33
7. Контроль и оценка результатов освоения программы	36

1. Пояснительная записка

1.1. Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.09.2022 N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Обрубщик", регистрационный № 504
- Локальными нормативными актами АО «Силовые машины» в части организации реализации основных программ профессионального обучения

1.2. Цель программы: Приобретение обучающимися необходимых знаний и навыков для изготовления машиностроительных изделий, рабочих по профессии «Обрубщик» 3-го разряда, с учетом потребностей производства АО «Силовые машины» и требований профессионального стандарта «Обрубщик» (регистрационный № 504) к основному виду профессиональной деятельности - Обрубка, вырубка, опиливание, очистка и шлифовка отливок и деталей, исправление дефектов литья (КОД ПС 40.095 Обрубщик).

1.3. Объем программы: общее количество академических часов, отведенных на реализацию программы, включая все виды работ и время на проведение промежуточной и итоговой аттестаций – 480 часов

1.4. Срок реализации программы: 12 учебных недель.

1.5. Форма обучения: очная

1.6. Форма реализации программы: все учебные элементы практической подготовки осваиваются обучающимися в условиях реального производства АО «Силовые машины», на типовых рабочих местах обрубщика 3 разряда под руководством наставников, имеющих квалификацию не менее чем на 1 разряд выше присваиваемой.

1.7. Категория обучающихся: сотрудник АО «Силовые машины»

На обучение по профессии «Обрубщик» принимаются лица не моложе 18 лет:- на базе среднего (полного) общего образования ранее не имевшие профессии рабочего и лица, имеющие профессиональную подготовку по профессии отличной от профессии «Обрубщик», принятые на предприятия в качестве ученика и направленные на обучение по освоению профессии.

Особые условия допуска к работе: прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований). Прохождение противопожарного инструктажа. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте.

1.8 **Выдаваемый документ о квалификации:** свидетельство о профессии рабочего, должности служащего по профессии ОКПДТР 15379 Обрубщик 3-го разряда

2. Характеристика профессиональной деятельности

В соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.09.2022 N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Обрубщик", регистрационный № 504 приведена характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы:

Обрубка, вырубка, опилование, очистка и шлифовка отливок и деталей, исправление дефектов литья

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.095

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение требуемого качества поверхности и геометрии отливок и деталей в соответствии с техническими требованиями

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Обрубка, опилование, зачистка и вырубка пневматическим молотком или зубилом вручную, абразивными кругами, шарошками неровностей на внутренних поверхностях в неудобных для работы местах в мелких отливках и деталях, наружных поверхностях крупных и средних размеров отливок, труб, поковок, деталей	2	Обрубка, вырубка пневматическим молотком или зубилом вручную неровностей на внутренних поверхностях в неудобных для работы местах в мелких отливках и деталях, наружных поверхностях крупных и средних размеров отливок, труб, поковок, деталей и наружных поверхностей мелких отливок	А/01.2	2
			Опилование, зачистка абразивными кругами, шарошками неровностей на внутренних поверхностях в	А/02.2	2

			неудобных для работы местах в мелких отливках и деталях, наружных поверхностях крупных и средних размеров отливок, труб, поковок, деталей и наружных поверхностей мелких отливок		
В	Обрубка, опилование, зачистка и вырубка зубилом и пневматическим молотком, пневматическими и электрическими машинками крупных тонкостенных многоканальных средней сложности, сложных и ответственных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах; обрубка и вырубка пневматическим молотком и зубилом вручную наружных и внутренних поверхностей тонкостенных отливок средней сложности	3	Обрубка, вырубка пневматическим молотком или зубилом вручную крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах, наружных и внутренних поверхностей тонкостенных отливок средней сложности	В/01.3	3
			Опиливание, зачистка на подвесных наждачных станках и специальных машинах крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах	В/02.3	3

3. Планируемые результаты обучения по программе

Обрубщик 2-го разряда

Характеристика работ

Обобщенная трудовая функция:

Обрубка, вырубка пневматическим молотком или зубилом вручную неровностей на внутренних поверхностях в неудобных для работы местах в мелких отливках и деталях, наружных поверхностях крупных и средних размеров отливок, труб, поковок, деталей и наружных поверхностей мелких отливок

Уровень квалификации -2.

При выполнении трудовой функции – Обрубка, вырубка пневматическим молотком или зубилом вручную неровностей на внутренних поверхностях в неудобных для работы местах в

мелких отливках и деталях, наружных поверхностей крупных и средних размеров отливок, труб, поковок, деталей и наружных поверхностей мелких отливок

Необходимо знать:

- виды инструмента, применяемого для обрубных работ,
- виды материалов, применяемых для изготовления моделей, окраска моделей,
- зависимость конструкции зубила от угла наклона, от массы, размера, конфигурации отливки,
- зависимость формы зубила от вида обрубных операций, материала отливки,
- место обрубных работ в технологическом процессе получения отливок,
- методы обрубки отливок,
- значение качества обрубных работ,
- оборудование и инструмент, применяемые для обрубки отливок,
- методы очистки отливок,
- методы изготовления стержней, изготовления и сборки литейных форм; формовочные материалы, формовочные и стержневые смеси,
- назначение, конструкция рабочей части, материал изготовления крейцмейселей,
- назначение, конфигурация, размеры моделей, стержней,
- назначение, материал изготовления модельных плит,
- назначение, материал изготовления, термическая обработка слесарных молотков,
- устройство и назначение зубила,
- форма и термическая обработка рабочей части зубила,
- конструкция ударной части зубила, методы выбора длины зубила,
- зависимость угла заточки зубила от материала отливки,
- назначение, принцип действия пневматических рубильных молотков,
- назначение, устройство моделей литниково-питающих систем,
- назначение, устройство, материал острогубцев или кусачек; размеры режущих губок,
- назначение, материал изготовления, форма, устройство опок,
- область применения слесарных молотков в зависимости от формы бойков,
- особенности обрубки зубилом, канавочником и пневматическими молотками заливов, приливов, прибылей, заусенцев, литников, неровностей на наружных и внутренних поверхностях крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок в неудобных для работы местах,
- особенности проведения обрубки при горизонтальном расположении заливов,
- назначение подмодельных щитков,
- способы выбивки отливок из форм и стержней из отливок,
- порядок выполнения обрубки при вертикальном расположении обрубаемых заливов,
- последовательность операций в технологическом процессе обрубки и абразивной обработки,
- правила обрубки и вырубки дефектов отливок под наплавку,
- правила обслуживания оборудования, приспособлений и инструмента,
- правила работы с пневматическим молотком и зубилом,
- правила строповки, увязки и перемещения грузов массой до 3 т и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств,
- правила установки зубила относительно обрабатываемой поверхности отливки, нанесения ударов молотком по бойку зубила,
- приемы обработки толстых неровностей,
- приемы работы зубилом,
- технические требования к сдаче годных отливок,
- назначение и комплект модельной оснастки.

Необходимо уметь:

- выполнять закрепление зубила в гнезде пневматического рубильного молотка, продувку и смазывание молотка,
- выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 3 т с помощью подъемно-

- транспортных и специальных средств в пределах рабочего места,
- применять зажимы, упоры, рамы и другие приспособления при установке отливок,
 - производить вырубку дефектов под заварку в простых отливках,
 - производить обрубку зубилом заливок, приливов, прибылей, заусенцев, литников, неровностей на наружных поверхностях крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок,
 - производить обрубку и вырубку пневматическим молотком или зубилом вручную приливов, заусенцев, пригара, литников и выпоров на наружных поверхностях в открытых и удобных для работы местах на мелких отливках и деталях простой конфигурации,
 - производить обрубку и вырубку пневматическим молотком неровностей на наружных и внутренних поверхностях отливок и деталей средней сложности в неудобных для работы местах,
 - производить обрубку неровностей на внутренних поверхностях в неудобных для работы местах в мелких отливках и деталях,
 - производить удаление из отливок сложных по конфигурации остатков стержней и каркасов,
 - удалять рамки и каркасы из отливок зубилами.

Иметь практический опыт:

- вырубка дефектов в металле под заварку в простых отливках,
- закрепление зубила в гнезде пневматического рубильного молотка, продувка и смазывание молотка
- обрубка баб, вкладышей простых, обойм и цапф,
- обрубка веретена, головок, задраек,
- обрубка зубилами приливов, заусенцев, пригара, литников и выпоров на наружных поверхностях в открытых и удобных для работы местах на мелких отливках и деталях простой конфигурации,
- обрубка зубилом заливок, приливов, прибылей, заусенцев, литников, неровностей на наружных поверхностях крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок,
- обрубка и вырубка пневматическим молотком неровностей на наружных и внутренних поверхностях отливок и деталей средней сложности в неудобных для работы местах,
- обрубка киповых планок, кокилей, комингсов, корпусов подушек, крышек румпелей,
- обрубка кронштейнов, рычагов (кроме тонкостенных), специальных балластов из маломангнитных сталей, тарелок простых, щек,
- обрубка обтекателей гребных винтов, опор, ступиц простых,
- обрубка отливок и деталей гаек и барашков,
- обрубка отливок и деталей амбразуры доменных печей,
- обрубка отливок и деталей валов коленчатых длиной до 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей венцов и ободьев зубчатых диаметром до 500 мм,
- обрубка отливок и деталей втулок направляющих, траверсов гнезд, гаек подъемных столов и роликов медицинского оборудования,
- обрубка отливок и деталей маховиков до 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей цапф диаметром до 1000 мм.

При выполнении **трудовой функции** - *Опиливание, зачистка абразивными кругами, шарошками неровностей на внутренних поверхностях в неудобных для работы местах в мелких отливках и деталях, наружных поверхностях крупных и средних размеров отливок, труб, поковок, деталей и наружных поверхностей мелких отливок*

Необходимо знать:

- геометрические параметры зубьев напильника,
- зернистость абразивных кругов, номера зернистости; группы по величине зерна абразивного материала,
- классификация механизированного инструмента по характеру работы и привода,
- правила подбора характеристик применяемого шлифовального инструмента,
- классификация напильников по назначению, профилю сечения и насечке,

- классы абразивных кругов по твердости, обозначение твердости,
- назначение зачистки отливок, применяемый инструмент, оборудование,
- назначение, форма, характеристики абразивных кругов,
- порядок выбора типа шлифовального станка в зависимости от массы и конфигурации отливок
- правила обращения с напильниками, ухода за ними и хранения,
- правила подбора напильников в зависимости от величины детали, назначения, заданной точности и шероховатости обработки,
- преимущества и недостатки пневматического инструмента, инструмента с электроприводом и гибким валом, инструмента со встроенным электродвигателем,
- состав, свойства, недостатки, допускаемая скорость шлифования при использовании керамической, бакелитовой, вулканической связок; их назначение и группы,
- формы, профили, маркировка шлифовальных кругов,
- способы проверки обработанных опиливанием поверхностей; особенности обработки и проверки внутренних углов.

Необходимо уметь:

- выполнять зачистку неровностей, обработку наружных и внутренних поверхностей отливок, труб, поковок, крупных, средних и мелких деталей абразивными кругами и шарошками,
- осуществлять выбор типа шлифовального станка в зависимости от массы и конфигурации отливок,
- осуществлять подбор напильников в зависимости от величины детали, назначения, заданной точности и шероховатости обработки,
- производить опиливание внутренних поверхностей мелких отливок и деталей в неудобных для работы местах,
- производить опиливание наружных поверхностей крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок, деталей,
- соблюдать последовательность технологического регламента при обработке поверхностей отливок напильниками.

Иметь практический опыт:

- выбор шлифовального станка в зависимости от массы и конфигурации отливок,
- опиливание внутренних поверхностей мелких отливок и деталей в неудобных для работы местах,
- опиливание наружных поверхностей крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок, деталей,
- опиливание, зачистка абразивными кругами, шарошками заливок, приливок, пригара, прибылей, заусенцев, литников и других неровностей наружных поверхностей мелких отливок,
- подбор напильников в зависимости от величины детали, назначения, заданной точности и шероховатости обработки,
- последовательная обработка поверхностей отливок напильниками в соответствии с технологическим регламентом обработки поверхностей.

Обрубщик 3-го разряда

Характеристика работ:

Обобщенная трудовая функция - *Обрубка, опиливание, зачистка и вырубка зубилом и пневматическим молотком, пневматическими и электрическими машинками крупных тонкостенных многоканальных средней сложности, сложных и ответственных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах; обрубка и вырубка пневматическим молотком и зубилом вручную наружных и внутренних поверхностей тонкостенных отливок средней сложности.*

Уровень квалификации -3.

При выполнении **трудовой функции** - *Обрубка, вырубка пневматическим молотком или зубилом вручную крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах, наружных и внутренних поверхностей тонкостенных отливок средней сложности*

Необходимо знать:

- детали и сборочные единицы общего и специального назначения, требования к ним,
- разъемные и неразъемные соединения деталей машин; виды неразъемных соединений деталей машин
- конструкции сложных каркасов и рамок, расположение их в отливках и приемы их удаления,
- места подключения и переключения воздухопровода и требуемое давление воздуха для нормальной работы пневматического инструмента,
- назначение, область применения, устройство, принцип действия пресс-кусачек,
- особенности обработки крупных тонкостенных многоканальных сложных и ответственных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах,
- особенности управления подъемно-транспортным оборудованием с пола при перемещении и установке крупногабаритных отливок,
- правила строповки, увязки и перемещения грузов массой от 3 до 10 т и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств,
- способы увязки отливок для подъема, перемещения, установки и складирования отливок,
- технические требования, предъявляемые к готовым отливкам, обрубаемым по шаблону,
- устройство и порядок применения подъемно-транспортного оборудования при подъеме, перемещении, складировании отливок,
- устройство шаблонов и условия их применения при обрубке.

Необходимо уметь:

- производить вырубку дефектов в сложных отливках и деталях по шаблонам и лекалам,
- производить обрубку и вырубку зубилом и пневматическим молотком, пневматическими и электрическими машинками крупных тонкостенных многоканальных средней сложности, сложных и ответственных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах,
- производить удаление литников и прибылей из отливок сложной формы,
- производить удаление остатков стержней и каркасов из тонкостенных многоканальных и ответственных отливок,
- выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой от 3 до 10 т с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места.

Иметь практический опыт:

- вырубка дефектов в сложных отливках и деталях по шаблонам и лекалам,
- обрубка ахтерштевней, диафрагм, колонок клапанных, мортир, клюзов, крышек кингстонов и клинкетов (загрузочных),
- обрубка деталей из коррозионностойких и маломангнитных сталей,
- обрубка и вырубка пневматическим молотком и зубилом вручную наружных и внутренних поверхностей тонкостенных отливок средней сложности,
- обрубка лап якоря холла массой до 1 т, матриц, пуансонов, обтекателей с карманами, ступиц с отверстиями, тарелок тонкостенных с ушками,
- обрубка отливок и деталей автосцепки, кроме корпусов головок автосцепки,
- обрубка отливок и деталей балансиров тракторов,

- обрубка отливок и деталей балласта из маломагнитной стали,
- обрубка отливок и деталей барабанов швартовых,
- обрубка отливок и деталей башмаков и колодок тормозных локомотивов, вагонов и башмаков тормозных горочных,
- обрубка отливок и деталей блоков и головок блоков цилиндров двигателей внутреннего сгорания мощностью до 36,8 кВт,
- обрубка отливок и деталей валов коленчатых длиной свыше 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей венцов и ободов зубчатых диаметром свыше 500 мм,
- обрубка отливок и деталей винтов гребных диаметром свыше 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей вкладышей газовых плит,
- обрубка отливок и деталей горловин маслонагревателей,
- обрубка отливок и деталей сложной конфигурации диаметром до 1500 мм,
- обрубка отливок и деталей желобов,
- обрубка отливок и деталей звездочек брашпилей свыше 500 мм,
- обрубка отливок и деталей изложниц для слитков массой до 10 т,
- обрубка отливок и деталей клещевин кранов для посадки слитков в нагревательные колодцы,
- обрубка отливок и деталей кокилей для отливки мульт и прокатных валков,
- обрубка отливок и деталей колес диаметром свыше 500 мм,
- обрубка отливок и деталей колец диаметром свыше 500 мм,
- обрубка отливок и деталей корпусов диаметром до 500 мм,
- обрубка отливок и деталей корпусов масляных насосов,
- обрубка отливок и деталей корпусов подшипников,
- обрубка отливок и деталей корпусов тормозных кранов и бензонасосов,
- обрубка отливок и деталей крышек передних подшипников ведущих шестерен,
- обрубка отливок и деталей маховиков свыше 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей паллет агломерационных машин,
- обрубка отливок и деталей планшайб,
- обрубка отливок и деталей рам фундаментных машин и рольгангов,
- обрубка отливок и деталей станин молотов, дробилок массой до 10 т, ковочных и электрических машин, металлорежущих станков,
- обрубка отливок и деталей шестерен и колес однодисковых с окнами и ребрами или с одним рядом спиц,
- удаление литников и прибылей из отливок сложной формы,
- удаление остатков стержней и каркасов из тонкостенных многоканальных отливок.

При выполнении **трудовой функции** – *Опиливание, зачистка на подвесных наждачных станках и специальных машинах крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах*

Необходимо знать:

- назначение, область применения подвесных шлифовальных станков,
- назначение, область применения, устройство абразивных отрезных станков,
- особенности устройства и работы стационарных, переносных и специальных обдирочных станков,
- порядок поступления отливок на обработку подвесным шлифовальным станком,
- правила подбора необходимого диаметра абразивных кругов, используемых на подвесных станках,
- схемы отрезных станков с перемещением осей отрезного круга и отливки.

Необходимо уметь:

- выполнять установку заготовки, закрепление ее зажимами, подачу направляющей каретки на подвесных наждачных станках и специальных машинах,
- производить зачистку и опиление сложных и ответственных отливок,

- производить обработку одной из плоскостей отливки,
- выполнять поворот отливки для абразивной обработки других плоскостей и передачу отливки на следующую операцию.

Иметь практический опыт:

- зачистка втулок, корпусов, гребных винтов,
- опилование, зачистка крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах,
- установка заготовки в станок для обработки плоскостей отливки,
- выполнение поворотов заготовки для абразивной обработки других плоскостей отливки,
- установка заготовки, выполнение зажима и разжима отливок, управление подачей каретки на подвесных наждачных станках и специальных машинах.

4.Календарный учебный график

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей), практик]	Всего (академический час)	Распределение учебной нагрузки по периодам обучения											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Общепрофессиональный учебный цикл	40	40											
1.1	Оказание первой помощи пострадавшим	3	3											
1.2	Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды	5	5											
1.3	Материаловедение	8	8											
1.4	Допуски и технические измерения	10	10											
1.5	Чтение чертежей и схем	8	8											
1.6	Электротехника	6	6											
2.	Профессиональный учебный цикл	432		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
2.1	Технология обрубки и вырубки изделий и слесарной обработки	32		32										
2.2	Учебная практика	80		8	40	32								
2.3	Производственная практика	320				8	40	40	40	40	40	40	40	32
3.	Итоговая аттестация	8												8
	Всего академических часов	480												

5. Содержание программы

5.1. Учебный план

№п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	Количество часов, отведенных на аттестацию (в том числе)	Аудиторная учебная нагрузка		Форма аттестации
				Теория	Практика	
1.	Общепрофессиональный учебный цикл	40	3	40		Промежуточная
1.1	Оказание первой помощи пострадавшим	3	0,5	3		З
1.2	Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды	5	0,5	5		З
1.3	Материаловедение	8	0,5	8		З
1.4	Допуски и технические измерения	10	0,5	10		З
1.5	Чтение чертежей и схем	8	0,5	8		З
1.6	Электротехника	6	0,5	6		З
2.	Профессиональный учебный цикл	432	5	32	400	Промежуточная
2.1	Технология обрубки и вырубки изделий и слесарной обработки	32	1	32		З
2.2	Учебная практика	80	4		80	ДЗ
2.3	Производственная практика	320	4		320	ДЗ
3	Итоговая аттестация	8	8	2	6	Квалификационный экзамен
	Всего академических часов	480				Текущая, промежуточная, итоговая

5.2. Содержание программы

1. Общепрофессиональный учебный цикл ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.1 «ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Первая доврачебная помощь, ее причины	0,5
2	Первая помощь при травмах	0,5
3	Клиническая смерть и ее признаки. Сердечно - легочная реанимация	1
4	Термины и определения. Организация транспортировки больного	0,5
	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	3

Тема 1 Первая доврачебная помощь, ее причины

Первая доврачебная помощь — это комплекс мероприятий, направленных на восстановление или сохранение жизни и здоровья пострадавшего. Ее должен оказывать тот, кто находится рядом с пострадавшим (взаимопомощь), или сам пострадавший (самопомощь) до прибытия медицинского работника.

Тема 2 Первая помощь при травмах

Классификация травм.

Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему:

- устранение воздействия на организм пострадавшего опасных и вредных факторов (освобождение его от действия электрического тока, гашение горящей одежды, извлечение из воды и т. д.);
- оценка состояния пострадавшего;
- определение характера травмы, создающей наибольшую угрозу для жизни пострадавшего, и последовательности действий по его спасению;
- выполнение необходимых мероприятий по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановление проходимости дыхательных путей; проведение искусственного дыхания, наружного массажа сердца; остановка кровотечения; иммобилизация места перелома; наложение повязки и т. п.);
- поддержание основных жизненных функций пострадавшего до прибытия медицинского персонала;
- вызов скорой медицинской помощи или врача либо принятие мер для транспортировки пострадавшего в ближайшую медицинскую организацию.

Тема 3 Клиническая смерть и ее признаки. Сердечно - легочная реанимация

Признаки, по которым можно быстро определить состояние здоровья пострадавшего, следующие. Комплекс реанимационных мероприятий. Искусственное дыхание. Наружный массаж сердца.

Тема 4 Термины и определения. Организация транспортировки больного

При несчастном случае необходимо не только немедленно оказать пострадавшему доврачебную помощь, но и быстро и правильно доставить его в ближайшее лечебное учреждение. Нарушение правил переноски и перевозки пострадавшего может принести ему непоправимый вред.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.2 «ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Охрана труда. Безопасность труда на предприятии, в цеху	2
2	Пожарная безопасность. Электробезопасность	1,5
3	Производственная санитария и гигиена труда работников. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма.	0,5
4	Охрана окружающей среды	0,5
5	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	5

Тема 1 Охрана труда. Безопасность труда на предприятии

Законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда. Государственный надзор и контроль соблюдения законодательства об охране труда. Трудовая и производственная дисциплина.

Общие требования безопасности. Аварии, несчастные случаи, профессиональные заболевания. Порядок расследования и учета. Мероприятия по профилактике травматизма и профзаболеваемости. Основные технические мероприятия по профилактике производственного травматизма: ограждения, установка предохранительных и блокировочных устройств на оборудовании, использование средств индивидуальной и коллективной защиты. Инструктажи по профессиям, видам работ, работ повышенной опасности. Меры безопасности при эксплуатации оборудования, приспособлений, станочного и слесарного инструмента, пневмоинструмента. Требования безопасности труда при эксплуатации транспортных и грузоподъемных средств, котлов, трубопроводов, сосудов, работающих под давлением, газового хозяйства. Характер несчастных случаев, причины их возникновения и меры профилактики

Тема 2 Электробезопасность. Пожарная безопасность

Требования электробезопасности. Правила безопасной работы с электрифицированными приспособлениями, инструментами и приборами. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Первая помощь при поражении электротоком. Меры пожарной профилактики. Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Средства пожаротушения. Противопожарные посты.

Тема 3 Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Профилактика травматизма

Основные опасные и вредные производственные факторы условий труда: производственная пыль, токсикология вредных веществ, шум, вибрации. Воздействие вредных производственных факторов на организм человека. Соблюдение работниками требований по личной гигиене, применение соответствующих предохранительных приспособлений, спецодежды, спецобуви, защитных паст, средств индивидуальной

защиты глаз, органов дыхания. Предоставление компенсации и льгот за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда.

Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников. Медицинские осмотры. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему.

Тема 4 Охрана окружающей среды

Решения правительства по охране природы и рациональному природопользованию. Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Сбор, регенерация и утилизация отработанных вредных и токсичных отходов производства.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.3 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Основные сведения о металлах и теории сплавов Свойства металлов	2
2	Стали. Чугуны. Цветные металлы и их сплавы. Минералогические и порошковые материалы	4
3	Термическая и химико-термическая обработка металлов и их сплавов	1.5
4	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	8

Тема 1 Основные сведения о металлах и теории сплавов. Свойства металлов

Основные сведения о металлах. Черные и цветные металлы. Основные свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Основные виды механических испытаний. Методы измерения твердости. Обозначение основных характеристик механических свойств на чертежах.

Тема 2 Стали. Чугуны. Цветные металлы и их сплавы. Минералогические и порошковые материалы

Основные сведения о сталях. Классификация сталей. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства и применение. Маркировка углеродистых сталей.

Легированные стали, свойства, маркировка, применение. Легирующие элементы и их влияние на свойства стали. Классификация легированных сталей. Быстрорежущие стали. Твердые сплавы. Значение твердых сплавов в обработке металлов. Виды твердых сплавов и их свойства, маркировка и применение. Назначение и применение твердых сплавов. Классификация твердых сплавов, их состав, механические свойства, маркировка, область применения. Минералокерамические материалы, основные марки и область применения. Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие и другие. Маркировка легированных сталей.

Основные сведения о производстве чугуна. Виды чугунов: белый, серый, ковкий, высокопрочный, антифрикционный. Состав, свойства и маркировка чугунов. Влияние примесей на свойства чугунов. Область применения чугунов.

Цветные металлы и сплавы. Медь, сплавы на основе меди: латунь, бронза; механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Алюминий и сплавы на основе алюминия: силумин, дюралюминий; механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Баббиты состав и применение. Титан и сплавы на основе титана: механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Антифрикционные материалы, их свойства и область применения.

Понятие о порошковой металлургии. Основные марки минералокерамических материалов, их область применения. Сверхтвердые инструментальные материалы на основе поликристаллов кубического нитрида бора. Основные марки и область применения.

Тема 3 Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов

Виды термической обработки: отжиг, отпуск, нормализация и закалка. Назначение различных видов термообработки, понятие о параметрах и режимах термообработки. Влияние термообработки на свойства стали и чугуна.

Понятие о химико-термической обработке. Виды химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование, борирование, сульфидирование, алитирование. Технология проведения. Свойства поверхности металла после проведения различных видов химико-термической обработки. Понятие об обработке холодом.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.4. «ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Допуски и посадки. Группы посадок. Система вала. Система отверстия.	2
2	Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей	2,5
3	Допуски углов, конусов, резьб	1,0
4	Средства измерений и контроля	4,0
5	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	10

Тема 1 Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений

Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров. Качества точности. Посадки. Группы посадок. Устройство таблицы допусков и посадок. Система вала. Система отверстия.

Тема 2 Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей

Отклонения поверхностей деталей машин. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей Измерение отклонений расположения поверхностей.

Шероховатость поверхности, ее нормирование и измерение. Параметры шероховатости поверхности.

Тема 3 Допуски углов, конусов, резьб

Единицы измерения углов. Допуски угловых размеров и углов конусов. Гладкие конические соединения. Классификация резьб. Допуски и посадки резьб.

Тема 4 Средства измерений и контроля

Основные определения. Средства измерений. Виды и методы измерений. Погрешность измерений.

Штангенинструменты: устройство, правило измерения и точность измерения. Микрометрические инструменты: устройство, правило измерения и точность измерения. Нутромеры и глубиномеры: устройство, правило измерения и точность измерения.

Средства измерений и контроля углов и конусов. Инструмент для проверки и измерения углов: шаблоны, угольники и угломеры. Назначение и приемы пользования ими.

Предельные калибры (скобы и пробки) и их применение. Радиусные шаблоны.

Инструмент для контроля резьбы (калибры, кольца, пробки, шаблоны). Правила пользования ими.

Индикатор. Его назначение и устройство.

Правила обращения с измерительным инструментом и уход за ним. Выбор средства измерения.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ 1.5. «ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Общие сведения о чертежах. Размеры на чертежах Технические указания на чертежах	4
2	Чертежи деталей. Сборочные чертежи	3
3	Схемы	0,5
4	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	8

Тема 1 Общие сведения о чертежах. Размеры на чертежах. Технические указания на чертежах

Основные построения чертежей. Понятие о детали и чертеже детали. Понятие о способах соединения деталей и о сборочных единицах.

Особенности работы по чертежу: определение шероховатости поверхностей и размеров с предельными отклонениями.

Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Комплексный чертеж и проекционная связь между видами. Чтение линий чертежа на изображаемых деталях. Чтение записей масштабов чертежа. Определение по чертежу детали ее формы, размеров, материала и технических требований к изготовлению и контролю деталей.

Чтение размеров и связанных с ними условностей, сокращений. Нанесение размеров. Указание толщины плоской детали. Размеры фасок. Конусности и уклоны. Обозначения сферических поверхностей. Размеры деталей, подвергающихся последующему покрытию. Обозначение резьб. Обозначение стандартных резьб. Обозначение специальных резьб.

Чтение основной надписи на чертежах. Сведения об обозначениях на чертежах различных элементов деталей. Чтение технических сведений, указанных в основной надписи. Формы основных надписей по стандарту и правила их заполнения

Чтение обозначений материалов. Типовая структура обозначения материала на чертеже и методика расшифровки обозначения материала.

Сечения, разрезы, линии обрыва и их назначение, штриховка в разрезах и сечениях.

Чтение обозначений шероховатости поверхностей детали. Знаки, установленные государственным стандартом, для обозначения шероховатости поверхностей.

Тема 2 Чертежи деталей. Сборочные чертежи

Назначение чертежей деталей.

Требования производства к чертежам деталей. Общие требования к чертежам детали.

Взаимосвязь формы, габаритных размеров, материала и технологического процесса ее изготовления. Обозначение заготовки на чертеже.

Последовательность в чтении чертежей.

Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей и их назначение для производства. Содержание спецификации. Понятие о чертежах общего вида.

Условности и упрощения, установленные государственными стандартами для сборочных чертежей.

Чтение размеров на сборочных чертежах. Две группы размеров на сборочных чертежах: исполнительные размеры и справочные размеры. Обязательность указания на сборочных чертежах характера соединения и квалитетов для сопрягаемых элементов деталей.

Чтение сборочных чертежей. Порядок чтения сборочных чертежей.

Тема 3 Схемы

Общие сведения о схемах: типы, виды схем по ГОСТу. Назначение схем. Принятые условные обозначения. Требования производства к схемам.

Последовательность чтения схем. Чтение по основным операциям: общее ознакомление со схемой; ознакомление со всеми элементами схемы по их условным изображениям и обозначениям; определение точных наименований и обозначений всех элементов; уточнение их характеристик; рассмотрение перечня элементов; полное выяснение принципа работы всего устройства по схемам.

Кинематические схемы. Назначение кинематических схем. Содержание кинематических схем. Перечень элементов к кинематической схеме. Условные графические обозначения на кинематических схемах.

Электрические схемы. Назначение электрических схем. Условные графические обозначения в электрических (принципиальных) схемах. Порядок чтения электрических схем: определение элементов всей электрической схемы (электродвигатель, трансформатор, прерыватель, система проводов, принцип питания и т.д.); разбор перечня элементов к электрической схеме; определение работы изделия по схеме.

Чтение схем устройств автоматического управления металлорежущими станками. Значение электротехники, электроники и автоматики для современного машиностроения. Монтажные схемы, таблицы соединений к ним.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1.6. «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Электрический ток. Основные понятия и определения.	1

№ темы	Темы	Кол-во часов
2	Переменный ток. Трёхфазная система переменного тока.	1,5
3	Электротехнические установки их устройство и принцип действия.	1,5
4	Производство, распределение и использование электроэнергии	1,5
5	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	6

Тема 1 Электрический ток. Основные понятия и определения

Электрическая цепь. Величина и плотность электрического тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила и напряжение на зажимах источника ЭДС. Работа и мощность электрического тока, единицы измерения. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока. Преобразование электрической энергии в тепловую.

Основные законы постоянного тока.

Тема 2 Переменный ток. Трёхфазная система переменного тока

Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Частота и период. Соединение потребителей "звездой" и "треугольником". Фазные и линейные токи, напряжения; отношение между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока. Трансформаторы. Принцип действия, устройство и применение.

Тема 3 Электротехнические установки их устройство и принцип действия

Электротехнические измерительные приборы. Классификация электроизмерительных приборов. Электродвигатели постоянного тока. Асинхронный электродвигатель, принцип действия, устройство и применение. Пуск его в ход, реверсирование. Коэффициент полезного действия. Электродвигатели, устанавливаемые на станках. Электрический привод. Применение двигателей переменного и постоянного тока. Заземление. Электрическая защита. Пускорегулирующая и защитная аппаратура.

Тема 4 Производство, распределение и использование электроэнергии

Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность переменного тока, понятие о косинусе ϕ и меры его повышения. Понятие об экономии электроэнергии.

2. Профессиональный учебный цикл

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРУБКИ И ВЫРУБКИ ИЗДЕЛИЙ И СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ»

№ темы	Тема	Кол-во часов
1	Слесарный инструмент и методы работы с ним	7,5
2	Технология обрубки изделий из отливок	6
3	Слесарная обработка вырубленных изделий	8
4	Технология использования пневматических молотов и обработка электрическим ручным инструментом	10

7	Промежуточная аттестация	0,5
	ИТОГО	32

Тема 1 Слесарный инструмент и методы работы с ним

Перечень слесарного ручного инструмента. Хранение и эксплуатация инструмента. Срок службы инструмента. Методы работы с ним. Основные слесарные операции. Операции резки, рубки, опиливания, правки, клепки и другое. Изготовление резьбового соединения

Тема 2. Технология обрубки изделий из отливок

Рубка деталей из отливок. Инструмент для обрубки, контроль исполнения. Вырубка пазов и канавок с помощью специализированного инструмента. Материалы слесарного инструмента для вырубки, достоинства и недостатки, области применения.

Тема 3 Слесарная обработка вырубленных изделий

Обработка после вырубки. Определение причин появления заусенцев и неровностей по их виду. Опилка металла, применение для этого слесарного инструмента. Фаскосниматели и инструмент для обработки детали после вырубки.

Тема 4 Технология использования пневматических молотов и обработка электрическим ручным инструментом

Конструкция пневматического молота, достоинства и недостатки, применение пневматических молотов в технологическом процессе изготовления детали. Оснастка для сохранения деталей. Обработка деталей после рубки электрическим и пневматическим инструментом. Достоинства и недостатки применения электрического и пневматического ручного инструмента.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

2.2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Программа учебной и производственной практики составлена на основе квалификационной характеристики и учебных тематических планов.

Практика производится на рабочих местах в цехах предприятия под наблюдением и руководством наставника производственного обучения.

Основными задачами производственной практики является формирование у обучающегося практического опыта выполнения работ в объеме программы обучения и в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

После завершения обучения по программе, каждый обучаемый должен уметь выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии

№ темы	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	2
3	Освоение слесарных приемов и приемов обрубки деталей в соответствии с разрядом работ	6
4	Изучение операций и работ, выполняемых обрубщиком 2-го разряда	12

5	Освоение операций и работ, выполняемых обрубщиком 2-го разряда	20
6	Самостоятельное выполнение работ, соответствующих уровню обрубщика 2-го разряда	34
	Промежуточная аттестация	4
	ИТОГО	80

Тема 1 Вводное занятие

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Общие сведения о характере выполняемых работ. Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с оборудованием рабочих мест, с квалификационными характеристиками работ 2-го разряда.

Тема 2 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности

Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция по безопасности труда.

Ознакомление с сигнализацией, принятой в цехе и на рабочем месте, с рабочей документацией и требованиями ГОСТов к выпускаемой продукции.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте, основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие на рабочем месте.

Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины возникновения пожара и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания. Правила пользования электроинструментами, заземление электроустановок, отключение электросети.

Возможные воздействия электротока, технические средства, способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Оказание первой помощи.

Тема 3 Освоение слесарных приемов и приемов обрубки деталей в соответствии с разрядом работ

Изучение видов инструмента, применяемого для обрубных работ. Определение мест обрубных работ в технологическом процессе получения отливок. Методы обрубки отливок и значение качества обрубных работ. Оборудование и инструмент, применяемые для обрубки отливок. Методы очистки отливок, устройство и назначение зубила, форма и термическая обработка рабочей части зубила,

Тема 4 Изучение операций и работ, выполняемых обрубщиком

Изучение работ выполняемых обрубщиком. Выполнять закрепление зубила в гнезде пневматического рубильного молотка, продувку и смазывание молотка. Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 3 т с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места. Применять зажимы, упоры, рамы и другие приспособления при установке отливок. Производить вырубку дефектов под заварку в простых отливках. Производить обрубку зубилом заливок, приливов, прибылей, заусенцев, литников, неровностей на наружных поверхностях крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок. Производить обрубку и вырубку

пневматическим молотком или зубилом вручную приливов, заусенцев, пригара, литников и выпоров на наружных поверхностях в открытых и удобных для работы местах на мелких отливках и деталях простой конфигурации.

Тема 5 Освоение операций и работ, выполняемых обрубщиком

Выполнять закрепление зубила в гнезде пневматического рубильного молотка, продувку и смазывание молотка. Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 3 т с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места. Применять зажимы, упоры, рамы и другие приспособления при установке отливок. Производить вырубку дефектов под заварку в простых отливках. Производить обрубку зубилом заливов, приливов, прибылей, заусенцев, литников, неровностей на наружных поверхностях крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок. Производить обрубку и вырубку пневматическим молотком или зубилом вручную приливов, заусенцев, пригара, литников и выпоров на наружных поверхностях в открытых и удобных для работы местах на мелких отливках и деталях простой конфигурации.

Тема 6 Самостоятельное выполнение работ, соответствующих уровню квалификации обрубщика 2-го разряда

Виды работ при выполнении трудовой функции: – Обрубка, вырубка пневматическим молотком или зубилом вручную неровностей на внутренних поверхностях в неудобных для работы местах в мелких отливках и деталях, наружных поверхностях крупных и средних размеров отливок, труб, поковок, деталей и наружных поверхностей мелких отливок

- вырубка дефектов в металле под заварку в простых отливках,
- закрепление зубила в гнезде пневматического рубильного молотка, продувка и смазывание молотка
- обрубка баб, вкладышей простых, обойм и цапф,
- обрубка веретена, головок, задраек,
- обрубка зубилами приливов, заусенцев, пригара, литников и выпоров на наружных поверхностях в открытых и удобных для работы местах на мелких отливках и деталях простой конфигурации,
- обрубка зубилом заливов, приливов, прибылей, заусенцев, литников, неровностей на наружных поверхностях крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок,
- обрубка и вырубка пневматическим молотком неровностей на наружных и внутренних поверхностях отливок и деталей средней сложности в неудобных для работы местах,
- обрубка киповых планок, кокилей, комингсов, корпусов подушек, крышек румпелей,
- обрубка кронштейнов, рычагов (кроме тонкостенных), специальных балластов из маломагнитных сталей, тарелок простых, щек,
- обрубка обтекателей гребных винтов, опор, ступиц простых,
- обрубка отливок и деталей гаек и барашков,
- обрубка отливок и деталей амбразуры доменных печей,
- обрубка отливок и деталей валов коленчатых длиной до 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей венцов и ободьев зубчатых диаметром до 500 мм,
- обрубка отливок и деталей втулок направляющих, траверсов гнезд, гаек подъемных столов

- и роликов медицинского оборудования,
- обрубка отливок и деталей маховиков до 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей цапф диаметром до 1000 мм.

Виды работ при выполнении трудовой функции: – *Опиливание, зачистка абразивными кругами, шарошками неровностей на внутренних поверхностях в неудобных для работы местах в мелких отливках и деталях, наружных поверхностях крупных и средних размеров отливок, труб, поковок, деталей и наружных поверхностей мелких отливок*

- выбор шлифовального станка в зависимости от массы и конфигурации отливок,
- опиление внутренних поверхностей мелких отливок и деталей в неудобных для работы местах,
- опиление наружных поверхностей крупных, средних и мелких отливок, труб, поковок, деталей,
- опиление, зачистка абразивными кругами, шарошками заливок, приливок, пригара, прибылей, заусенцев, литников и других неровностей наружных поверхностей мелких отливок,
- подбор напильников в зависимости от величины детали, назначения, заданной точности и шероховатости обработки,
- последовательная обработка поверхностей отливок напильниками в соответствии с технологическим регламентом обработки поверхностей.

Примеры работ, рекомендуемых при выполнении работ сложностью 2-го разряда:

- обрубка обтекателей гребных винтов, опор, ступиц простых,
- обрубка отливок и деталей гаек и барашков,
- обрубка отливок и деталей амбразуры доменных печей,
- обрубка отливок и деталей валов коленчатых длиной до 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей венцов и ободьев зубчатых диаметром до 500 мм,
- обрубка отливок и деталей втулок направляющих, траверсов гнезд, гаек подъемных столов и роликов медицинского оборудования,
- обрубка отливок и деталей маховиков до 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей цапф диаметром до 1000 мм.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА 2.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

№ темы	Темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие	4
2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4
3	Совершенствование приемов обрубки и слесарных работ с использованием инструмента	16
4	Приспособления и оборудование для вырубки	16
5	Последовательность выполнения технологических операций и приемы работ обрубщика	24
6	Освоение операций и работ, выполняемых обрубщиком	70
7	Самостоятельное выполнение работ, соответствующих уровню	186

	обрубщика 3-го разряда	
	ИТОГО	320

Тема 1 Вводное занятие

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Общие сведения о характере выполняемых работ. Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с оборудованием рабочих мест, с квалификационными характеристиками работ 3-го разряда.

Тема 2 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности

Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция по безопасности труда.

Ознакомление с сигнализацией, принятой в цехе и на рабочем месте, с рабочей документацией и требованиями ГОСТов к выпускаемой продукции.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте, основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие на рабочем месте.

Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины возникновения пожара и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания. Правила пользования электроинструментами, заземление электроустановок, отключение электросети.

Возможные воздействия электротока, технические средства, способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Оказание первой помощи.

Тема 3 Совершенствование приемов обрубki и слесарных работ с использованием инструмента

Обрубка, опилование, зачистка и вырубка зубилом и пневматическим молотком, пневматическими и электрическими машинками крупных тонкостенных многоканальных средней сложности, сложных и ответственных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах; обрубка и вырубка пневматическим молотком и зубилом вручную наружных и внутренних поверхностей тонкостенных отливок средней сложности

Тема 4 Приспособления и оборудование для вырубki

Детали и сборочные единицы общего и специального назначения, требования к ним. Разъемные и неразъемные соединения деталей машин; виды неразъемных соединений деталей машин. Конструкции сложных каркасов и рамок, расположение их в отливках и приемы их удаления.

Места подключения и переключения воздухопровода и требуемое давление воздуха для нормальной работы пневматического инструмента. Назначение, область применения, устройство, принцип действия пресс-кусачек.

Особенности обработки крупных тонкостенных многоканальных сложных и ответственных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах.

Особенности управления подъемно-транспортным оборудованием с пола при перемещении и установке крупногабаритных отливок. Правила строповки, увязки и

перемещения грузов массой от 3 до 10 т и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств,

Тема 5 Последовательность выполнения технологических операций и приемы работ обрубщика

Производить вырубку дефектов в сложных отливках и деталях по шаблонам и лекалам. Производить обрубку и вырубку зубилом и пневматическим молотком, пневматическими и электрическими машинками крупных тонкостенных многоканальных средней сложности, сложных и ответственных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах. Производить удаление литников и прибылей из отливок сложной формы. Производить удаление остатков стержней и каркасов из тонкостенных многоканальных и ответственных отливок. Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой от 3 до 10 т с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места.

Тема 6 Освоение операций и работ, выполняемых обрубщиком

Вырубка дефектов в сложных отливках и деталях по шаблонам и лекалам. Обрубка ахтерштевней, диафрагм, колонок клапанных, мортир, клюзов, крышек кингстонов и клинкетов (загрузочных). Обрубка деталей из коррозионностойких и маломагнитных сталей. Обрубка и вырубка пневматическим молотком и зубилом вручную наружных и внутренних поверхностей тонкостенных отливок средней сложности.

Обрубка лап якоря холла массой до 1 т, матриц, пуансонов, обтекателей с карманами, ступиц с отверстиями, тарелок тонкостенных с ушками. Обрубка отливок и деталей автосцепки, кроме корпусов головок автосцепки. Обрубка отливок и деталей балансиров тракторов. Обрубка отливок и деталей балласта из маломагнитной стали. Обрубка отливок и деталей барабанов швартовых. Обрубка отливок и деталей башмаков и колодок тормозных локомотивов, вагонов и башмаков тормозных горочных. Обрубка отливок и деталей блоков и головок блоков цилиндров двигателей внутреннего сгорания мощностью до 36,8 квт.

Обрубка отливок и деталей валов коленчатых длиной свыше 1000 мм. Обрубка отливок и деталей венцов и ободов зубчатых диаметром свыше 500 мм. Обрубка отливок и деталей винтов гребных диаметром свыше 1000 мм. Обрубка отливок и деталей вкладышей газовых плит. Обрубка отливок и деталей сложной конфигурации диаметром до 1500 мм. Обрубка отливок и деталей желобов. Обрубка отливок и деталей звездочек брашпилей свыше 500 мм. Обрубка отливок и деталей изложниц для слитков массой до 10 т. Обрубка отливок и деталей клещевин кранов для посадки слитков в нагревательные колодцы. Обрубка отливок и деталей кокилей для отливки мульд и прокатных валков. Обрубка отливок и деталей колес диаметром свыше 500 мм. Обрубка отливок и деталей колец диаметром свыше 500 мм. Обрубка отливок и деталей корпусов диаметром до 500 мм

Тема 7 Самостоятельное выполнение работ, соответствующих уровню обрубщика 3-го разряда

Виды работ при выполнении трудовой функции: - *Обрубка, вырубка пневматическим молотком или зубилом вручную крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных*

местах, наружных и внутренних поверхностей тонкостенных отливок средней сложности

- вырубка дефектов в сложных отливках и деталях по шаблонам и лекалам,
- обрубка ахтерштевней, диафрагм, колонок клапанных, мортир, клюзов, крышек кингстонов и клинкетов (загрузочных),
- обрубка деталей из коррозионностойких и маломагнитных сталей,
- обрубка и вырубка пневматическим молотком и зубилом вручную наружных и внутренних поверхностей тонкостенных отливок средней сложности,
- обрубка лап якоря холла массой до 1 т, матриц, пуансонов, обтекателей с карманами, ступиц с отверстиями, тарелок тонкостенных с ушками,
- обрубка отливок и деталей автосцепки, кроме корпусов головок автосцепки,
- обрубка отливок и деталей балансиров тракторов,
- обрубка отливок и деталей балласта из маломагнитной стали,
- обрубка отливок и деталей барабанов швартовых,
- обрубка отливок и деталей башмаков и колодок тормозных локомотивов, вагонов и башмаков тормозных горочных,
- обрубка отливок и деталей блоков и головок блоков цилиндров двигателей внутреннего сгорания мощностью до 36,8 квт,
- обрубка отливок и деталей валов коленчатых длиной свыше 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей венцов и ободов зубчатых диаметром свыше 500 мм,
- обрубка отливок и деталей винтов гребных диаметром свыше 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей вкладышей газовых плит,
- обрубка отливок и деталей горловин маслонагревателей,
- обрубка отливок и деталей сложной конфигурации диаметром до 1500 мм,
- обрубка отливок и деталей желобов,
- обрубка отливок и деталей звездочек брашпилей свыше 500 мм,
- обрубка отливок и деталей изложниц для слитков массой до 10 т,
- обрубка отливок и деталей клещевин кранов для посадки слитков в нагревательные колодцы,
- обрубка отливок и деталей кокилей для отливки мульд и прокатных валков,
- обрубка отливок и деталей колес диаметром свыше 500 мм,
- обрубка отливок и деталей колец диаметром свыше 500 мм,
- обрубка отливок и деталей корпусов диаметром до 500 мм,
- обрубка отливок и деталей корпусов масляных насосов,
- обрубка отливок и деталей корпусов подшипников,
- обрубка отливок и деталей корпусов тормозных кранов и бензонасосов,
- обрубка отливок и деталей крышек передних подшипников ведущих шестерен,
- обрубка отливок и деталей маховиков свыше 1000 мм,
- обрубка отливок и деталей паллет агломерационных машин,
- обрубка отливок и деталей планшайб,
- обрубка отливок и деталей рам фундаментных машин и рольгангов,
- обрубка отливок и деталей станин молотов, дробилок массой до 10 т, ковочных и электрических машин, металлорежущих станков,
- обрубка отливок и деталей шестерен и колес однодисковых с окнами и ребрами или с одним рядом спиц,
- удаление литников и прибылей из отливок сложной формы,
- удаление остатков стержней и каркасов из тонкостенных многоканальных отливок.

Виды работ при выполнении трудовой функции: - *Опиливание, зачистка на подвесных наждачных станках и специальных машинах крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах:*

- зачистка втулок, корпусов, гребных винтов,
- опиление, зачистка крупных тонкостенных многоканальных сложных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах,
- установка заготовки в станок для обработки плоскостей отливки,
- выполнение поворотов заготовки для абразивной обработки других плоскостей отливки,
- установка заготовки, выполнение зажима и разжима отливок, управление подачей каретки на подвесных наждачных станках и специальных машинах.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Квалификационная работа «Обрубщик 3-го разряда»

Выполнение квалификационной работы направлено на выявление уровня овладения обучающимся трудовых функций. Квалификационная работа выполняется на рабочем месте на предприятия в присутствии квалификационной комиссии, которая выставляет оценки по выполненным работам и заносит в протокол. При этом учитываются овладения приемами работы, соблюдение технических и технологических требований к качеству работ, выполнение установленных норм времени (выработки), умение безопасного пользование инструментом, оборудованием и организация рабочего места.

Примеры работ, рекомендуемые при выполнении работ сложностью 3-го разряда:

- производить вырубку дефектов в сложных отливках и деталях по шаблонам и лекалам,
- производить обрубку и вырубку зубилом и пневматическим молотком, пневматическими и электрическими машинками крупных тонкостенных многоканальных средней сложности, сложных и ответственных отливок и деталей с внутренними ребрами и перегородками в труднодоступных местах,
- производить удаление литников и прибылей из отливок сложной формы,
- производить удаление остатков стержней и каркасов из тонкостенных многоканальных и ответственных отливок,
- выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой от 3 до 10 т с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места.
- выполнять установку заготовки, закрепление ее зажимами, подачу направляющей каретки на подвесных наждачных станках и специальных машинах,
- производить зачистку и опиление сложных и ответственных отливок,
- производить обработку одной из плоскостей отливки,
- выполнять поворот отливки для абразивной обработки других плоскостей и передачу отливки на следующую операцию.

6. Требования к условиям реализации программы

6.1. Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы используется аудиторный фонд АО «Силовые машины».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор
- Экран

Реализация рабочей программы предполагает обязательную учебную и производственную практики. В производственных подразделениях АО «Силловые машины», оснащенных специальным оборудованием и инструментом.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест

- комплект деталей, инструментов, приспособлений
- комплект конструкторской и технологической документации;
- наглядные пособия.

6.2. Информационно-коммуникационные ресурсы **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Электронные средства обучения:

- Комплект презентаций по темам дисциплин

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.uraйт.ru/bcode/519978>
- 2 Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.uraйт.ru/bcode/516862>
- 3 Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.]; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02278-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.uraйт.ru/bcode/513946>
- 4 Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Григорьев [и др.]; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02276-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.uraйт.ru/bcode/514503>
- 5 Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.uraйт.ru/bcode/515891>

- 6 Петров, А. Н. Теория обработки металлов давлением: штампы, износ и смазочные материалы: учебное пособие для вузов / А. Н. Петров, П. А. Петров, М. А. Петров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12027-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518345>
- 7 Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517591>
- 8 Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/516851>
- 9 Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/516853>

Дополнительные источники:

- 1 Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/516862>

6.3. Кадровое обеспечение программы

Реализация основной программы профессионального обучения подготовки квалифицированных рабочих по профессии обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели и наставники обладают знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

7. Контроль и оценка результатов освоения программы

В соответствии с учебным планом образовательной программы предусматриваются: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация и итоговая аттестация.

7.1. Текущий контроль успеваемости осуществляется педагогическими работниками на протяжении всего курса обучения в процессе проведения всех видов занятий, предусмотренных программой.

Преподаватель по каждой дисциплине самостоятельно устанавливает средства и методы текущего контроля, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт при выполнении трудовых действий (типовые задания в тестах, наблюдение при решении

профессиональных задач). Текущий контроль осуществляется в течение всего срока обучения.

7.2. Промежуточная аттестация представляет собой сумму результатов по всем темам дисциплины учебного плана в форме тестирования. Объектом контроля является достижение заданного программой уровня подготовки в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Обрубщик» (регистрационный № 504).

Критерии оценки знаний и умений слушателей должны устанавливаться в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, с учётом характера изучаемых дисциплин, а также цели программы профессионального обучения. Зачет ставится в случае получения правильных ответов более чем на 60% вопросов зачетного теста.

7.3. Итоговая аттестация обучающихся по программе проводится в форме квалификационного экзамена, включающего проверку теоретических знаний, практическую квалификационную работу.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, разряд по соответствующей профессии рабочих.

Состав комиссии для проведения квалификационного экзамена утверждается на основании локальных нормативных актов предприятия.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих.

Квалификационный экзамен оформляется протоколом с выставлением итоговых оценок: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

В случае успешного прохождения квалификационных испытаний по решению квалификационной комиссии присваивается соответствующий разряд и принимается решение о выдаче ему свидетельства о профессии рабочего.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные Программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программой.