

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области

«Череповецкий металлургический колледж имени академика И.П. Бардина»

СОГЛАСОВАНО:

Председатель первичной профсоюзной
организации БПОУ ВО «Череповецкий
металлургический колледж имени академика
И.П. Бардина»

Т.В. Иевлева

«18» 12 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор БПОУ ВО «Череповецкий
металлургический колледж имени
академика И.П. Бардина»

И.М. Люсин

«18» 12 2024 г.



ИНСТРУКЦИЯ

**по охране труда
при работе на токарно - винторезных станках**

ИОТ 081-24

2024г.

1. Общие требования охраны труда.

1.1. Работы в период учебно-производственной практики на токарных станках по металлу для приобретения первичных навыков по профессии «Токарь универсал» проходят студенты согласно графику учебного процесса, утвержденного директором колледжа, по расписанию, утвержденному заместителем директора по учебно-производственной работе.

1.2. Студенты выполняют работы на станке в присутствии и под наблюдением мастера производственного обучения после прохождения инструктажа по охране труда рабочем месте, электробезопасности, пожарной безопасности, промышленной санитарии в соответствии с рабочей программой обучения.

1.3. Студент, допускается к самостоятельной работе на станке после успешной сдачи проверки знаний по данной инструкции, освоивший безопасные приемы работы и получивший положительную оценку.

1.4. Обучающиеся, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности и со всеми обучающимися, проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

1.5. Студент обязан соблюдать режимы труда и отдыха.

1.6. Студент обязан соблюдать трудовую дисциплину, не отлучаться с рабочего места без разрешения мастера производственного обучения.

1.7. Работать только на станке, к которому допущен, и выполнять работу, которая поручена мастером производственного обучения.

1.8. Не допускать на свое рабочее место лиц, не имеющих отношения к порученной работе. Без разрешения мастера производственного обучения, не доверять свой работающий станок другому учащемуся.

1.9. При выполнении работы не отвлекаться на посторонние дела и разговоры, не отвлекать других.

1.10. Не включать станки и не останавливать (кроме аварийных случаев), станки, работа на которых не поручена.

1.11. Токарная обработка металлов может сопровождаться наличием ряда вредных и опасных производственных факторов, к числу которых относятся:

- поражение электрическим током при прикосновении к токоведущим частям, находящимся под напряжением;

- отлетающая и сливная стружка, частицы металла, обрезков, отлетающие частицы абразивного материала и др.;

- вращающиеся и перемещающиеся части оборудования (патрон, шпиндель, планшайба, суппорт);

- возможное падение, смещение заготовок, деталей при их установке, обработке, съёме;

- наличие масла, эмульсии, стружки на полу;

- высокая температура нагретых обрабатываемых поверхностей, инструмента, стружки;

- повышенные уровни шума;

- абразивная пыль и аэрозоли смазочно-охлаждающей жидкости;

- повышенный уровень вибрации;

- недостаточная освещённость рабочей зоны.

1.12. При токарной обработке металла используется следующая спецодежда и индивидуальные средства защиты: костюм х/б, берет или кепи, обувь на жесткой подошве, защитные очки.

1.13. Студент обязан правильно применять и поддерживать средства индивидуальной защиты (СИЗ) в исправном состоянии, следить за их состоянием. Своевременно заменять изношенные и не подлежащие ремонту СИЗ.

1.14. Студент должен соблюдать правила личной гигиены:

- не принимать пищу на рабочем месте;

- пить воду только из установленных питьевых источников;
- не мыть руки эмульсией, маслом, керосином;
- не вытирать руки обтирочной ветошью, загрязненной стружкой.

1.15. При уборке станка одевать рукавицы. При кантовке деталей работать в рукавицах, остерегаться порезов и зажатия рукавиц.

1.16. Во избежание порезов и ожогов не брать стружку руками.

1.17. Запрещается работать на работающем станке в рукавицах или перчатках, а также с забинтованными пальцами без резиновых напальчников.

1.18. Не убирать стружку у станка во время его работы.

1.19. Запрещается стряхивать стружку руками или сдвигать ее, для уборки стружки использовать щетку и крючок с защитным экраном для предупреждения порезов рук стружкой.

1.20. Запрещается ломать сливную стружку рукой, ударом каким-либо предметом или инструментом. Не подбирать и не перебрасывать сливную стружку через станок, не отбрасывать в сторону от станка. При появлении сливной стружки изменить режимы резания в присутствии мастера.

1.21. Содержать в чистоте рабочее место в течение всего рабочего дня и не загромождать его деталями, заготовками, металлическими отходами, мусором и т.п., не допускать разлива масла или эмульсии на пол (своевременно вытирать).

1.22. Отрегулировать местное освещение станка так, чтобы рабочая зона была достаточно освещена и свет не слепил глаза. Протирать арматуру и светильник сухой ветошью только после отключения станка. Запрещается пользоваться местным освещением напряжением свыше 24 В.

1.23. Заметив нарушение инструкции другим обучающимся, предупредить его о необходимости соблюдения требований по технике безопасности.

1.24. При обнаружении возможной опасности предупредить товарищей и немедленно сообщить мастеру производственного обучения.

1.25. Запрещается работать на неисправном станке, при неисправных ограждениях или их отсутствии; производить ремонт и переделку станка. Вращающиеся и движущиеся части приспособлений, используемых на станке, должны быть ограждены.

1.26. Выполнять указания по обслуживанию и уходу за станками, изложенные в "Руководстве к станку", а также требования предупредительных таблиц, имеющихся на станке.

1.27. Масса и габаритные размеры обрабатываемой детали должны соответствовать технологической карте, паспортным данным станка.

1.28. Пользоваться исправным деревянным трапом длиной на всю рабочую зону и шириной не менее 0,6 м. Проходить в местах, предназначенных для прохода людей, не заходить за ограждение опасной зоны.

1.29. Не прикасаться к токоведущим частям электрооборудования, клеммам и электроприводам, к арматуре общего освещения, не открывать дверцы электрошкафов. Не производить самовольно никаких работ на электроцитах и другом электрооборудовании. В необходимых случаях сообщить мастеру производственного обучения.

1.30. При ходьбе смотреть под ноги, чтобы не оступиться и не наколоться на обрезки металла, стружку.

1.31. При несчастном случае немедленно сообщить мастеру производственного обучения, уметь оказать доврачебную помощь лицу, получившему травму.

1.32. В учебной мастерской должна быть медицинская аптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств для оказания доврачебной помощи при травмах.

1.33. Обучающиеся обязаны знать и соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения аварийных выходов. Учебная мастерская должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: огнетушителями углекислотными или порошковыми.

1.34. Ответственным за подключение и отключение периодически используемых

токарно-винторезных станков является мастер производственного обучения механического отделения, назначенный руководителем подразделения.

1.35. При неисправности оборудования, инструмента прекратить работу и сообщить об этом мастеру производственного обучения.

2 Требования безопасности перед началом работы.

2.1. Надеть и привести в порядок рабочую одежду: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду так чтобы не было развевающихся концов, убрать волосы под головной убор, подготовить средства индивидуальной защиты (очки защитные).

2.2. Принять станок проверить хорошо ли убраны станок и рабочее место: ознакомиться с имевшимися в предыдущей смене неполадками в работе станка и с принятыми мерами по их устранению.

2.3. Проверить наличие и исправность:

- технических средств безопасности труда: кожухов, ограждений;
- движущихся и вращающихся частей станков, механизмов, заземляющих устройств, блокировок, сигнализации;
- защиты приводов, токоведущих частей, электрической аппаратуры (пускателей, автоматов, кнопок);
- предохранительных устройств для защиты от стружки, охлаждающих жидкостей;
- устройств для крепления инструмента в шпинделе.

2.4. Подготовить рабочее место для работы на смену или на период, необходимый для выполнения работы. Разложить инструмент и детали так, чтобы было удобно брать их во время работы, убрать все лишнее, проверить исправность инструмента и приспособлений, защитных средств.

2.5. Перед включением станка убедиться:

- в исправности органов управления, механизмов главного и вспомогательного движения, подачи, пуска, остановки движения и др. (см. «Руководство по эксплуатации»);
- исправность фиксации рычагов включения и переключения;
- проверить, нет ли заеданий или излишней слабину в движущихся частях станка, особенно в шпинделе, в продольных и поперечных салазках суппорта;
- разместить суппорт, заднюю бабку, так, чтобы была исключена возможность соприкосновения их с режущим инструментом и движущимися частями станка.

2.6. Правильно установить и надежно крепить режущий инструмент в резцедержателе:

- крепить резцы не менее чем двумя болтами резцедержателя;
- для установки резца по оси центров применять только специальные прокладки.

2.7. Правильно установить и надежно крепить осевой режущий инструмент и приспособления в пиноли задней бабки:

- перед установкой втулок с конусом «Морзе» в пиноль задней бабки выдвинуть пиноль из корпуса на 50-70мм, очистить поверхность втулки от загрязнений, установить в неё режущий инструмент, затем установить её в отверстие пиноли резким толчком до за хлеста конусных поверхностей.

2.8. Настроить частоту вращения шпинделя 300-500 об/мин, включить главный двигатель, включить прямое вращение шпинделя, проверить исправность системы смазки по визуализатору коробки скоростей (убедиться в том, что смазка подается нормально и бесперебойно).

2.9. О выявленных неисправности станка немедленно сообщить мастеру, до устранения неисправности к работе не приступать.

2.10. Перед каждым включением станка убедиться, что пуск станка никому не угрожает опасностью.

2.11. Приготовить крючок для удаления стружки, щетку сметку, ключи и другой необходимый инструмент.

2.12. Проверять исправность ручного инструмента при каждом его применении.

Пользоваться режущим инструментом, имеющим правильную заточку, не имеющим трещин и надломов.

2.13. Ручки напильника и шабера должны иметь металлическое кольцо, предохраняющее от раскалывания; на ручке не должно быть трещин, сколов.

2.14. Молоток, применяемый для устранения биения детали, должен быть насажен на рукоятку овального сечения, расклиненную металлическим клином и изготовленную из твердых и вязких пород дерева. Боёк молотка должен иметь ровную слегка выпуклую поверхность без сколов, трещин, заусенцев. Запрещается работать молотком со сбитым бойком, имеющим трещины или насаженным на рукоятку из дерева мягких пород, а также плохо закрепленным на рукоятке.

2.15. Гаечные ключи должны иметь зев с острыми незакрученными краями, без трещин и забоин. Зев ключа должен соответствовать размерам гайки и головки болта. При работе ключами запрещается наращивать их трубкой или другими рычагами.

2.16. Ознакомиться с чертежами и технологическими картами.

3. Требования безопасности во время работы.

3.1. Перед обработкой детали (заготовки) включить сначала вращение шпинделя, плавно подвести резец не касаясь детали, затем включить подачу.

3.2. Устанавливать и снимать режущий инструмент только после полной остановки станка.

3.3. Правильно накладывать ключ на гайку, остерегаться срыва ключа и не поджимать гайку рывком.

3.4. Остерегаться наматывания стружки на обрабатываемый предмет или резец и не направлять выходящую стружку на себя. При обработке вязких металлов, дающих сливную стружку, применять резцы со специально заточенным углом для складывания стружки.

3.5. Не удалять стружку со станка руками и инструментом, пользоваться для этого специальными крючками и щетками после полной остановки станка.

3.6. Запрещается производить зачистку деталей на станке напильником или наждачным полотном.

3.7. При возникновении вибрации детали остановить станок и выключить главный электродвигатель. Принять меры к устранению вибрации; проверить крепление резца и детали, при необходимости изменить режим резания.

3.8. Обязательно остановить станок и выключить электродвигатель:

- при уходе от станка даже на короткое время (если не поручено обслуживание двух или нескольких станков);
- при временном прекращении работы;
- при перерыве в подаче электроэнергии;
- при уборке, смазке, чистке станка;
- при обнаружении неисправности в оборудовании;
- при подтягивании болтов, гаек и других соединительных деталей станка;
- при установке, измерении и съеме детали;
- при проверке режущей кромки резца;
- при снятии и надевании ремней на шкивы станка;
- при настройке гитары сменных шестерен;
- при установке патронов, пинолей, приспособлений.

3.9. При обработке деталей применять только режимы резания, указанные в операционной карте для данной детали.

- 3.10. Не изменять установленные режимы резания без разрешения мастера.
- 3.11. Не тормозить вращение шпинделя патрона нажимом руки на вращающиеся части станка или изделия, работать только с исправным тормозом при отключенном электродвигателе.
- 3.12. Беречься захвата руки, ноги или одежды вращающимися илидвигающимися не огражденными частями станка: столом, шпинделем, крепежными приспособлениями, обрабатываемой деталью, инструментом.
- 3.13. При снятии со станка нагретой детали остерегаться ожогов рук.
- 3.14. Не допускать накопления стружки вокруг станка, своевременно убирать ее в поддон, контейнер.
- 3.15. Охлаждающую жидкость подавать системой охлаждения станка. Запрещается охлаждать режущий инструмент мокрыми тряпками и щетками.
- 3.16. Запрещается реверсирование станка на холостых оборотах с кулачками патрона, находящимися в свободном состоянии (без зажатой детали).
- 3.17. Установку и съем детали производить при отключенном электродвигателе, и отведенном на безопасное расстояние суппорте с резцедержателем и режущим инструментом.
- 3.18. При закреплении детали в кулачковом патроне или использовании планшайб следует захватить деталь кулачками на возможно большую величину, но не менее 30мм (если нет поджима задним центром). Не допускать, чтобы после закрепления детали кулачки выступали из патрона более чем на 1/3 их длины. Если кулачки выступают заменить их на обратные.
- 3.19. Не пользоваться зажимными патронами, если изношены рабочие плоскости кулачков.
- 3.20. Надежно крепить изделия в патроне во избежание проворачивания.
- 3.21. После закрепления детали в патроне вынуть торцовый ключ.
- 3.22. При закреплении детали в центрах:
- протереть и смазать центровые отверстия;
 - не применять центра с изношенными или забитыми конусами;
 - следить за тем, чтобы размеры токарных центров соответствовали центровым отверстиям обрабатываемой детали;
 - следить за тем, чтобы деталь опиралась за центр всей конусной частью центрального отверстия, не допускать упора центра в дно центрального отверстия детали.
- 3.23. Перед снятием детали со станка притупить резцом острые кромки фаской.
- 3.24. В кулачковом патроне без подпора центром задней бабки закреплять только короткие, длиной не более трех диаметров, уравновешенные детали. В других случаях поджать задней бабкой через центровое отверстие детали.
- 3.25. Следить за правильной установкой резца по оси центров. Запрещается устанавливать резец с вылетом за торец резцедержателя более 1,5 высоты его державки.
- 3.26. Запрещается опираться и облокачиваться на станок.
- 3.27. Не класть детали, инструмент, и другие предметы на станину станка, суппорт и крышку передней бабки, на резцовую головку и заднюю бабку, класть их на специальный стол или тумбочку.
- 3.28. При отрезке частей детали или заготовок:
- не придерживать отрезаемый конец руками;
 - расстояние от кулачков до отрезного резца должно быть не более диаметра отрезаемой заготовки;
 - отрезку длинных заготовок (более 10 диаметров) производить только в люнете с использованием заднего центра (см. приложение 5).
- 3.29. Перед остановкой станка сначала выключить подачу, отвести режущий инструмент от детали, а затем выключить вращение шпинделя.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях.

4.1. Студент обязан немедленно известить мастера производственного обучения о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае происшедшем в мастерской, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков отравления.

4.2. При возникновении аварийных ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям:

- прекращении подачи электроэнергии;
- поломки оборудования;
- возникновении пожара;
- несчастном случае.

4.3. Студент обязан включить кнопку «СТОП» остановить оборудование, принять меры безопасности и поставить в известность мастера.

4.4. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему при травмировании, до прибытия медицинских работников.

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1. Отключить, очистить, удалить стружку в контейнер, протереть и смазать оборудование, навести порядок на рабочем месте.

5.2. Проверить наличие рабочего инструмента, деталей, приспособлений, убрать их в отведенное место.

5.3. Подготовить и передать в исправном состоянии станок, инвентарь, инструмент, приспособления, оснастку.

5.4. Сдать выполненную работу. Сообщить мастеру производственного обучения обо всех выявленных неисправностях и неполадках в работе оборудования.

5.5. После окончания смены вымыть руки, снять рабочую одежду.

Разработано:

Мастер производственного обучения



А.В. Матвеев

Согласовано:

Специалист по охране труда



С.В. Толкуева