

## **Материально-техническое обеспечение адаптированной образовательной программы и особенности организации образовательного процесса**

Материально-техническое обеспечение реализации АОП отвечает общим требованиям, определенным ФГОС СПО по данной профессии, и особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов по слуху (глухие, слабослышащие). В структуре материально-технического обеспечения образовательного процесса отражена специфика требования к доступной среде, в том числе:

- организации рабочего места обучающегося,
- техническим и программным средствам общего и специального назначения.

Учебные кабинеты, мастерские, специализированные лаборатории техникума оснащены современным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для инвалидов по слуху (глухие, слабослышащие):

1. специализированный учебный кабинет оборудован индукционной системой «Круст» УС-50/К (площадь покрытия до 50 м<sup>2</sup>), предназначенной для передачи аудиоинформации лицам с нарушенной функцией слуха при повышенном уровне окружающего шума или при наличии преграды между собеседниками, в небольших помещениях (офис, кабинет). Петля обеспечивает прослушивание аудиоинформации лицом с нарушенной функцией слуха, через слуховой аппарата в режиме индукционной катушки «Т»; персональным компьютером с выходом в сеть Интернет, телевизором диагональю 102 см; множительной техникой;

2. учебно-производственная мастерская металлообработки оборудована индукционной системой «Круст» УС-200/К (площадь покрытия до 200 м<sup>2</sup>), предназначенной для передачи аудиоинформации лицам с нарушенной функцией слуха при повышенном уровне окружающего шума или при наличии преграды между собеседниками, в больших помещениях. Петля обеспечивает прослушивание аудиоинформации лицом с нарушенной функцией слуха, через слуховой аппарата в режиме индукционной катушки «Т»;

3. работа в малых группах, посещение общественных мест обеспечивается переносным комплектом индукционной петли малого радиуса действия (1,2 м<sup>2</sup>),

4. внеучебное пространство техникума, учебный кабинет, учебная мастерская металлообработки оборудованы «Бегущими строками», извещающими обучающихся инвалидов по слуху (глухих, слабослышащих) о текущем времени, начале и окончании учебного занятия, объявлениях;

5. внеучебное пространство техникума оснащены информационными киосками, содержащими информацию о техникуме, педагогических работниках и администрации, расположении кабинетов,

лабораторий, расписании и т.п.;

6. учебный кабинет Технологии машиностроения оснащен интерактивным оборудованием, позволяющим успешно использовать новые формы и способы доставки учебного материала, дополнительные иллюстративные возможности средств мультимедиа. Преподавателями используются мультимедийные лекции, компьютерные презентации и иное программное обеспечение учебного назначения;

7. фрезерный участок учебно-производственных мастерских техникума оснащен новейшими станками: Фрезерный центр DMC 635 V есо с ЧПУ HEIDENHAIN TNC 620 и Токарный станок СТХ 310 есо с ЧПУ Siemens 840 D SL;

Выход на новое качество подготовки специалистов, заложенный в стандартах нового поколения, ориентирует на практическую направленность обучения и широкое использование лабораторных и практических занятий (70-85% от обязательной аудиторной нагрузки), на которых обучающиеся самостоятельно, а обучающиеся инвалиды – под руководством преподавателя и в сопровождении сурдопереводчика, упражняются в практическом применении усвоенных теоретических знаний и умений. Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний.

Лабораторные работы и практические занятия относятся к активным методам обучения, широко применяемым в образовательном процессе при реализации адаптированной образовательной программы.

Активные методы обучения предоставляют обучающимся возможность обучаться на собственном опыте, приобретать разнообразный субъективный опыт. Грамотное использование педагогом активных методов предполагает: глубоко продуманные учебные цели, высокий уровень включенности участников, анализ и обсуждение приобретенного обучающимися опыта или полученной информации.

Лабораторные работы и практические занятия проводятся по многим математическим, естественнонаучным, гуманитарным и профессиональным дисциплинам и направлены на решение следующих учебных задач:

- 1) обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам, освоение компетенций;
- 2) формирование умений применять полученные знания на практике;
- 3) развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных и др.;
- 4) выработку таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Соответствующие задачи ставятся преподавателем при планировании каждой работы. В рамках разных образовательных программ и отдельных занятий они могут сочетаться друг с другом или же отдельные задачи могут выдвигаться на первый план. При выборе содержания и объема лабораторно-практических занятий педагог исходит:

- 1) из сложности учебного материала для усвоения данной категорией обучающихся;
- 2) из внутривидовых и междисциплинарных связей;
- 3) из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности;
- 4) из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности учебных работ;
- 5) из значимости лабораторно-практических занятий для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины.

Для реализации активных методов обучения (проведения практических и лабораторных занятий по МДК.01.01. *Программное управление металлорежущими станками* и МДК.02.01. *Технология обработки на металлорежущих станках* и учебной дисциплине общепрофессионального цикла *Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках* в техникуме созданы следующие лаборатории:

- 1) Интерактивная лаборатория автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, оснащенная учебным станком Концепт Милл (с УЧПУ Sinumerik) и 7 компьютеризированными рабочими местами обучающихся. Система УЧПУ Sinumerik характеризуется широкими возможностями, обеспечивающими применение их практически для любых типов и классов станков. Также позволяет реализовать сложные технологические решения на станке. Эта система выполнена по стандартам ISO, это значит, что освоив данную систему, обучающиеся получают возможность освоить основной вид профессиональной деятельности «Осуществлять программное управление металлорежущими станками» в рамках реализации Федерального государственного образовательного стандарта и, следовательно, осуществлять профессиональную деятельность на любых видах станков с ПУ, используемых в цехах АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» - основном социальном партнере НТТМПС.

- 2) Лаборатория процессов формообразования и инструментов, созданная в 2011 -2012 учебном году в результате победы техникума в грантовом проекте инновационных образовательных программ. Интерактивная учебно-производственная лаборатория оборудована тренажерами-проэмуляторами, управляющими реальным процессом обработки деталей на настольных малогабаритных токарных и фрезерных станках. В процессе работы обучающийся осуществляет визуальный контроль за процессом обработки детали. Преподаватель имеет возможность одновременно контролировать процесс выполнения задания на нескольких тренажерах-проэмуляторах. Возможности тренажера-проэмулятора следующие:

- разработка заданий любой сложности без бумажных документов, наличие базы тестовых заданий;

- существенное *ускорение процесса* изготовления детали на универсальных станках с механическим и ручным приводом при сохранении или повышении качества обработки, *отсутствие необходимости сверки изготавливаемой детали с реальным чертежом*, так как осуществляется мониторинг процесса обработки детали на экране компьютера;
- наличие набора виртуального интерактивного режущего инструмента, необходимого для выполнения заданий.
- наличие режимов обучения различного уровня подготовки: демо-режим, индикация, мастер, наставник, что позволяет индивидуализировать образовательный процесс.

Данная лаборатория оборудована 3-D принтером ProJet 160 и 3-D сканером Rexcan DS2. С помощью технологий 3D печати изделий можно провести моделирование деталей любой сложности, по данным из САД программ. Сама 3D печать занимает считанные часы. Это позволяет сократить время в проектировании готовых изделий.

Созданная Лаборатория в ходе освоения компетенций, выполнения лабораторных и практических работ позволяет:

- наглядно демонстрировать различные режимы резания, использование инструмента и приспособлений, приемов в работе;
- закреплять полученные знания, умения, компетенции;
- разрабатывать задания различного уровня сложности с учетом разнообразия образовательных траекторий и разного уровня подготовки учащихся;
- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
- осуществлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;
- оформлять техническую документацию;
- выбирать материалы для изготовления изделий и деталей профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам;
- расшифровывать марки материалов.

Необходимо отметить, что восприятие учебного материала обучающимися данной категории на первых порах затруднено – значительно более сложный материал по сравнению со школой, большой объем новой информации, сложность записывания материала занятий, сопровождаемых сурдопереводом, практическое отсутствие навыков работы с книгой. Для того чтобы помочь обучающимся преодолеть эти трудности, для эффективной организации образовательного процесса в учебный план введена дополнительная учебная дисциплина УД.01 Технология самообразовательной деятельности.

При обучении студентов инвалидов по слуху одним из препятствий для полноценного общения в студенческом коллективе и с преподавателями является коммуникативный барьер, поскольку не все участники образовательного процесса владеют жестовой речью. Кроме того, при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в учебной литературе и речи преподавателя используется большое количество специальной технической терминологии, которые не переведены на язык жестов и являются незнакомыми для обучающихся инвалидов. Для решения данного вопроса сурдопереводчиком разработано учебно-методическое пособие для студентов и педагогов «Практические профессиональные жесты», в котором профессиональные термины переведены на жестовый язык.

Для индивидуальной коррекции учебных и коммуникативных умений, социальной и профессиональной адаптации обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ в АОП включен адаптационный цикл в объеме 36 часов, который состоит из учебной дисциплины ОП.07 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний.