

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Арзамасский коммерческо-технический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ АКТТ
Е.А. Горшков
«06» 10 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

Кружка «Металлист»

(срок реализации 1 год)

Возраст обучающихся с 15 лет

Автор программы:

Согин Александр Михайлович,
педагог дополнительного образования

Рассмотрено на заседании

МО педагогов ДО

Протокол № 1

от «31» августа 2023 г.

Содержание программы

- I. Пояснительная записка
- II. Учебно – тематический план
- III. Календарно-тематический план
- IV. Содержание изучаемого курса
- V. Обеспечение программы
- VI. Ожидаемые результаты
- VII. Список используемой литературы

I. Пояснительная записка

Металлообработка занимает одно из ведущих мест в России. Основная задача: «Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типов (фрезерных, токарных, сверлильных, шлифовальных)» предназначена для реализации требований федерального образовательного стандарта при подготовке выпускников по профессии начального профессионального образования Станочник (металлообработка).

Кружок «Металлист» предназначен для более глубокого обучения студентов обработке металлов на металлорежущих станках необходимые достаточные знания конструкции современных металлорежущих станков, что является основой в будущей профессиональной деятельности.

Актуальность кружка «Металлист» заключается в том, что на примере изучения обработки металла на станках является основной частью студента, лучше понимают обработку металла эксплуатации на современных станках. На занятиях кружка формируются логическое, техническое, творческое мышления, формируется умение конструирования. Знакомство с основными историческими вехами создание и развитие Станкостроения даёт возможность наполнить запас историко-научных знаний студентов. В процессе обучения металлообработки на металлорежущих станках у студентов развивается память, и умение анализировать, конструировать, обобщать, правильно действовать в экстремальных нестандартных ситуациях.

Программа кружка «Металлист» рассчитана на 120 часов в год. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа и 1 час.

Кружок комплектуется из учащихся I и II курсов обучения по профессии Станочник «металлообработка». Занятия в кружке являются логическим продолжением занятий по предмету «Технология обработки на металлорежущих станках. Черчение. Допуски-посадки.»

На занятиях используется следующие формы: урок-лекция, урок-беседа, урок-экскурсия, экскурсия, урок-игра, практические занятия, «Лучший по профессии»

Программа составлена на основе знаний возрастных, психолого-педагогических, физических особенностей подростков. Работа с обучаемыми строится на взаимосотрудничестве, на основе уважительного, искреннего деликатного и фактического отношения к личности подростка, важный аспект в обучении - индивидуальный подход,

удовлетворяющий требованиям познавательной деятельности воспитанников. Ставится его главой угла личность подростка и активно ведётся поиск ресурсов.

Цель: развитие научно-технических навыков, рационализаторской работы.

Задачи:

- практическое освоение правила обработки на металлорежущих станках;
- организация организационного досуга учащихся;
- уменьшение числа проявлений асоциального поведения учащихся;
- развитие разносторонней личности подростка, воспитание воли и характера;
- создание творческой атмосферы у воспитанников на основе взаимопонимания и сотрудничества для выполнения коллективной работы;
- формирование умений конструирования.

Кружок имеет техническую направленность. Объем 120 часов

II. Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов	В том числе	
			теория	практ.
1	Раздел 1. Введение.	2	2	2
2	Раздел 2. Общее устройство токарного станка и выполнение упражнений на станке.	23	0	23
3	Раздел 3. Управление фрезерным станком.	26	0	26
4	Раздел 4. Общее устройство сверлильного станка управление станком.	12	0	12
5	Раздел 5. Выполнение слесарных работ.	17	0	17
6	Раздел 6. Устройство шлифовального станка управление станком.	10	0	10
7	Раздел 7. Изготовление технических деталей.	30	0	30
	Итого:	120	28	92

III. Календарно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количес тво часов	Календар ный срок
			сентябрь
1	Введение техники безопасности	2	
2	Общее устройство станка токарного управления станком	2	
3	Точение, отрезание, центрование	5	
4	Сверление расточение отверстий	3	
	Итого:	12	
			октябрь
5	Обработка деталей под заданный конус, растачивание под заданный конус	4	
6	Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами, комбинирование двух подач	4	
7	Нарезание резьбы метчиками	4	
	Итого:	12	
			ноябрь
8	Обработка со сложной установкой на токарном станке	3	
9	Общее устройство фрезерного станка и управление им	2	
10	Обработка плоскостей	5	
11	Обработка фасонных поверхностей	2	
	Итого:	12	
			декабрь
12	Работа в УДГ	12	
	Итого:	12	
			январь
12	Сложная установка на фрезерных станках	3	
13	Общее устройство сверлильного станка, управление станком	3	
14	Сверление отверстий, растачивание отверстий	6	
	Итого:	12	
			февраль
15	Нарезание резьбы, развёртывание, зенкерование	5	
16	Ознакомление учащихся рабочим местом слесаря	2	
17	Разнятка, правка, гибка металла	2	
18	Губка, резка, отливание	3	
	Итого:	12	

			март
19	Сверление, нарезание резьбы	3	
20	Полировка, сборка соединений	2	
21	Работа с применением электроинструментом и др. инструментами	2	
22	Общее устройство шлифовального станка и управление им	3	
23	Шлифование плоскости в размер	2	
	Итого:	12	
			апрель
24	Шлифование (фасонных поверхностей по заданный угол)	3	
25	Шлифование цилиндрических поверхностей	2	
26	Основы технического творчества	2	
27	Практические занятия	5	
	Итого:	12	
			май
28	Творческая работа	12	
	Итого:	12	
			июнь
29	Творческая работа	12	
	Итого:	12	
	Всего:	120 ч	

IV.Содержание изучаемого курса

Раздел 1. Введение.(2 ч)

1.1 Вводное занятие.

История развития станкостроения. Цели и задачи кружка «Металлист».
Правила внутреннего распорядка в мастерской.

1.2 Правила техники безопасности на металлорежущих станках.

Противопожарное – электробезопасность.

Раздел 2.Общее устройство токарного станка. (23 ч)

2.1 Управление токарным станком.

Классификация токарного станка. Основные узлы токарного станка. Правила эксплуатации токарного станка.

2.2 Точение цилиндрических поверхностей с механической подачей.

Точение цилиндрической поверхности Ф-15, L-50.

Резцы проходные, отогнутые. Заточной станок.

2. 5.Отрезание заготовок отрезными резцами, подрезание торцов.

Токарный станок, отрезные резцы, заготовка.

2.6.Точение цилиндрических поверхностей с установкой заготовки с поджатой бабкой.

Токарный станок, резцы, заготовки. Штангель, циркуль.

2.7. Сверление и рассверливание сквозных отверстий.

Токарный станок, сверла, расточной резец, заготовки. Штангель, циркуль.

2. 8. Сверление и рассверливание отверстий на заданную глубину.

Токарный станок, сверла, расточной резец, заготовки. Штангель, циркуль.

2.9.Развертование цилиндрических и конических отверстий.

Токарный станок, развертки, калибр пробки. Штангель, циркуль.

2.10.Зенкерование цилиндрических отверстий.

Токарный станок, зенкер. Штангель, циркуль.

2.11.Обработка конических поверхностей широким резцом.

Токарный станок, резец, угломер, шаблон. Штангель, циркуль.

2.12.Растачивание конических поверхностей при помощи верхних салазок супорта.

Токарный станок, резец, угломер, шаблон. Штангель, циркуль.

Раздел 3.Общее устройство фрезерного станка (26 ч)

3. 1.Классификация фрезерных станков. Основные узлы фрезерного станка.

Фрезерные станки: Р6 80 Г, 6А 75В, 6 12 П.

3. 2. Обработка поверхностей.

Фрезерные станки: Р6 80 Г, 6А 75В, 6 12 П. Штангель, циркуль, заготовки.

3.3.Обработка деталей под тупым и острым углом.

Фрезерные станки: Р6 80 Г, 6А 75В, 6 12 П. Штангель, циркуль, заготовки, лекальная линейка, угольник, угломер.

3.4.Обработка фасонных поверхностей фасонными фрезами.

Фрезерные станки: Р6 80 Г, 6А 75В, 6 12 П. Штангель, циркуль, заготовки, лекальная линейка, угольник, радиусный шаблон.

3.5.Установка и наладка делительной головки.

УДГ-250, УДГ-300. Задняя бабка.

3.6.Фрезерование четырехгранника концевой фрезой.

УДГ-250. Станок 6А 75В. Штангель, циркуль, заготовка.

3.7.Фрезерование трехгранника концевой фрезой.

УДГ-250. Станок 6А 75В. Штангель, циркуль, заготовка.

3.8.Фрезерование шестигранника набором фрез.

УДГ-250. Станок 6 81Г. Штангель, циркуль, заготовка.

3.9.Фрезерование шлицев дисковыми фрезами.

УДГ-250. Станок 6 81Г. Штангель, циркуль, заготовка, дисковая фреза 80Х8.

3.10.Фрезерование цилиндрических зубчатых колес с прямым зубом.

УДГ-250. Станок 6 81Г. Штангель, циркуль, заготовка, модульная фреза М2, 5 №4.

3.11.Фрезерование зубчатых реек.

УДГ-250. Станок 6 82Г. Штангель, циркуль, заготовка, модульная фреза М2, 5 №8.

3.12.Фрезерование окружности на равные и неравные грани.

УДГ-250. Станок 6А 75В. Штангель, циркуль, заготовка, концевая фреза Ф15.

3.13.Фрезерование деталей со сложной установкой на столе станка.

Станок 6 81Г. Штангель, циркуль, заготовка, дисковая фреза 80Х3, угольник, упоры.

Раздел 4. Общее устройство сверлильного станка (12 ч)

4.1. Устройство сверлильного станка. Управление станком .

Станок сверлильный 2А 35, 255. Оснастка.

4.2.Сверление глухих и сквозных отверстий.

Станок сверлильный 2А 35, сверло Ф10, штангель, циркуль, калибр - пробка.

4.3. Зенкерование и развертывание отверстий.

Станок сверлильный 2А 35, штангель, циркуль, калибр-пробка, зенкер, развертка.

4.4. Нарезание резьбы.

Станок сверлильный 2А 35, штангель, циркуль, калибр-пробка, метчик, сверло.

4.5. Растачивание цилиндрических отверстий.

Станок сверлильный 2А 35, штангель, циркуль, калибр-пробка, расточной патрон.

4.6. Сверление отверстий, расположенных в системе координат.

Станок сверлильный 2А 35, штангель, циркуль, калибр-пробка, сверло.

Раздел 5. Слесарная работа(17 ч)

5.1. Рабочее место слесаря. Техника безопасности при выполнении слесарных работ.

Верстак, слесарные тиски, тумбочка с инструментом.

5.2. Опиливание плоскостей под линейку.

Тиски, напильник, линейка, штангель, циркуль.

5.3. Опиливание фасонных поверхностей.

Тиски, напильник, радиусный шаблон, штангель, циркуль.

5.4. Гибка металла. Рихтовка металла.

Тиски, слесарный верстак, заготовка, молоток, штангель, циркуль, шаблон.

5.5. Сверление и развертывание отверстий на настольном сверлильном станке.
Нарезание резьбы

Настольный сверлильный станок, штангель, циркуль, заготовка, сверло.

5.6. Нарезание резьбы.

Настольный сверлильный станок, штангель, циркуль, заготовка, сверло, метчик.

Раздел 6. Устройство шлифовального станка (10 ч)

6.1. Устройство шлифовального станка, абразивные материалы. Установка и правка шлифовального круга.

Шлифовальный станок 3Н 31Г, абразивный инструмент.

6. 2. Шлифование поверхностей.

Шлифовальный станок 3Н 31Г, абразивный инструмент, микрометр.

6. 3. Шлифование фасонных поверхностей.

Шлифовальный станок 3Н 31Г, абразивный инструмент, микрометр, радиусные шаблоны.

6.4. Шлифование цилиндрических поверхностей.

Шлифовальный станок, абразивный инструмент, заготовка, калибр-пробка, мерительный инструмент.

6.5. Шлифование внутренних поверхностей.

Шлифовальный станок, абразивный инструмент, заготовка, калибр-пробка, мерительный инструмент.

Раздел 7. Изготовление творческих работ (30 ч)

7.1. Изготовление приспособлений, крепежных деталей, призм, струбцин, прихватов, узоров.

V. Обеспечение программы

1. Методический кабинет с банком методических данных.
2. Библиотека с книжным фондом 33110 экземпляров книг периодической печатью:
 - газеты -22 наименования;
 - журналы - 10 наименований;
3. Педагогический совет;
4. Педагогические чтения;
5. Читальный зал, оснащённый компьютерами.

База:

1. Токарная, фрезерная, мастерская, слесарная мастерская.
2. Кабинет спец.технологии
3. Различные средства обучения

Средства обучения.

№ п/п	Узловые вопросы	Виды и наименования основных средств обучения
1	Общее устройство станков	Токарный ст1К62, фрезерный 6Н81Г,6А75В, Шлифовальный 3Н125, Сверлильный 255
2	Обработка цилиндрических, конических отверстий, нарезание резьбы	Токарный ст1К62, образцы деталей, учебные плакаты, штангин циркуль
3	Фрезерование плоскостей, пазов, уступов, шестеренок	фрезерный 6Н81Г,6А75В, концевые , дисковые , модульные фрезы, образцы деталей, штангин циркуль
4	Сверление сквозных, глухих отв., нарезание резьбы	Сверлильный станок 2Н135, сверлы, метчики, калибр пробки, штангин циркуль
5	Опиливание, резка, рубка металла	Стол слесарной, молоток, зубило, сверла, метчик, шаблоны, штангин циркуль

6	Шлифовка плоскостей	Шлифовальный станок 3754, абразивные круги, шаблоны, микрометр, образцы изделий
7	Изготовление приспособлений крепежных изделий, элементов изделий	Приспособлений для крепления деталей, крепежные болты и прихваты, элемент изделия

VI. Ожидаемые результаты

1. Развитие профессиональных компетенций в избранной профессии.
2. Создание системы организованного досуга.
3. Привитие любви к техническому творчеству.
4. Развитие профессиональных навыков в совместной деятельности по реализации проектов.

VII. Список используемой литературы

Основные источники:

Учебники и учебные пособия

1. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал: учебное пособие для нач. проф. образования. 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 287 с.
2. Багдасарова Т.А. Токарь: технология обработки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 80 с.
3. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: рабочая тетрадь для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 80 с.
4. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ: учебник для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 128с.
5. Багдасарова Т. А., Фрезерное дело: рабочая тетрадь для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 96с.
6. Багдасарова Т. А., Основы резания металлов: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2009 – 80с.
7. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2007-368 с
8. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков: учебник для нач. проф. образования.. – М.: Издательский центр «Академия», 2008-236 с
9. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник. Допущено Минобрнауки России. – 6-е изд., стер., 2010. – 224 с.
10. Черпаков Б. И., Книга для станочника: учебник для нач. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2000-336 с
11. Попов С. А. Шлифовальные работы: учебник - Издательство: "Высшая школа", 2002, - 383с

Справочники:

1. Зайцев Б.Г. Справочник молодого токаря. М.: Высшая школа, 2005
2. Шеметов М.Г. и др. Справочник токаря-универсала. М.: Машиностроение, 2007
3. Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб. пособие для проф. образования. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 448с
4. Вереина Л.И. Справочник станочника: учеб. пособие для проф. образования.– М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 560с

Учебники и учебные пособия:

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник.

Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стер., 2010. – 192с.

2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. – 7-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2005. – 219с.

3. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для нач. проф. образования. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 240с.

4. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учебное пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО», 2010. – 192с.

5. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности. - М.: Машиностроение, 2005. – 180 с.

6. Опарин И.С. Основы технической механики: Рабочая тетрадь: учебное пособие. Рекомендовано ФГУ «ФИРО», 2005. – 80с

7. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л., Материаловедение: Учебник/Под ред. В.Т.Батиенкова. – М.:ИНФА-М, 2005. – 150с.

8. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь. М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 96 с.

9. Стерин И.С. Учебное пособие / Токарь-универсал. М.: Дрофа, 2010. – 551 с.

10. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. М.: Машиностроение, 2009. – 400 с.