

**ОБЛАСТНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ БЮДЖЕТНАЯ НЕТИПОВАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ»**

Рассмотрена и принята на заседании
педагогического совета
от 24.05. 2022 г.
Протокол № 4



Утверждаю:

Директор ОГБН ОО ДТДМ

Т.В.Галушкина

Приказ № 306-од от «04» 07 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Токарные работы»**

Уровень программы – базовый

Объединение «Токарные работы»

Срок реализации программы: **1 год**

Возраст обучающихся: **14-17 лет**

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Идрисов Илхам Гирфанович,
Фунтова Виктория Александровна

г. Ульяновск, 2022 г.

Структура дополнительной общеразвивающей программы

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.	3
1.2. Цель и задачи программы.	5
1.3. Содержание программы.	6
1.4. Планируемые результаты.	10

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Учебный план	
2.2. Календарный учебный график	11
2.3. Условия реализации программы.	14
2.4. Формы аттестации.	14
2.5. Воспитательный компонент программы	

Список литературы	21
--------------------------	-----------

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка.

Нормативно-правовое обеспечение программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75)
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года
- СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»
- Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказ Минпросвещения РФ 30.09.2020 года № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года №196»
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года
- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ)
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»)
- Локальные акты ОГБН ОО «Дворец творчества детей и молодёжи» (Устав, Положение о проектировании ДООП в образовательной организации, Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся).

Уровень освоения программы: базовый.

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы.

Дополнительная общеразвивающая программа «Токарные работы» направлена на овладение обучающимися основными приёмами конструирования оборудования для обработки металла.

Данная программа способствует адаптации обучающихся к постоянно изменяющимся социально-экономическим условиям, подготовке к

самостоятельной жизни в современном мире, профессиональному самоопределению.

При реализации программы, обучающиеся приобретают углублённые знания и умения по данному виду творчества.

Новизна программы.

Заключается в использовании и разработке новых схем и технологий изготовления технических устройств.

Программа решает задачу подготовки специалистов через социально-активную творческую, научно-исследовательскую и информационную деятельность.

Через планирование, организацию и проведение социально-значимых мероприятий достигается формирование у обучающихся жизненных целей, перспектив, происходит прояснение нравственных ценностей, познание собственного творческого потенциала, развитие умений работать в коллективе и личностных качеств.

Отличительные особенности программы.

Программа объединения «Токарные работы» направлена на овладение обучающимися основными приёмами и техникой выполнения токарных работ, а также на углубление и закрепление уже приобретенных знаний, умений и навыков.

Педагогическая целесообразность

В процессе обучения обращается внимание воспитанников на особенности ручной и механической обработки, конструкцию режущих инструментов и виды технологического оборудования. При организации творческого труда, в процессе выполнения резьбы программой предусматривается применение разнообразных приспособлений, позволяющих воспитанникам решать отдельные трудовые операции с соблюдением определённых технологических требований: точности формы и размеров, параметров шероховатости поверхности и др.

Адресат программы: обучающихся 14-17 лет.

Объём программы: 144 часа. Программа реализуется двумя модулями 1 модуль – 64 часа (с 1 сентября по 31 декабря), 2 – модуль – 80 часов (с 1 января по 31 мая).

Формы обучения и виды занятий: очная, с использованием ресурсов электронного обучения, при необходимости использование дистанционных технологий.

Для очного обучения чаще всего применяется комбинированные и практические занятия. Занятия проводятся в форме лекций, практических заданий, мастер – классов.

При реализации программы с использованием ЭО и ДОТ возможны следующие формы проведения занятий:

- Видеоконференция – обеспечивает двухстороннюю аудио- и видеосвязь между педагогом и обучающимися. Преимуществом такой формы виртуального общения является визуальный контакт в режиме реального

времени. Охватывает большое количество участников образовательного процесса.

- Чат-занятия – это занятия, которые проводятся с использованием чатов - электронной системы общения, проводится синхронно, то есть все участники имеют доступ к чату в режиме онлайн.

- Онлайн-консультации – это наиболее эффективная форма взаимодействия между педагогом и обучающимися. Преимущество таких консультаций в том, что, как при аудио и тем более видео контакте, создается максимально приближённая к реальности атмосфера живого общения. К наиболее приемлемым для дополнительного образования можно отнести, также, такие формы как мастер классы, дистанционные конкурсы, фестивали, выставки, электронные экскурсии.

Режим занятий– 2 раза в неделю по 2 часа с перерывом 10 минут.

Дополнительная общеразвивающая программа «Токарные работы» реализуется в условиях **сетевого взаимодействия**. Принимающая сторона обеспечивает возможность реализации программы: кадровым педагогическим составом, специально оборудованным классом, техникой, методическими пособиями, расходными материалами. Помещение соответствует всем требованиям СанПиН и противопожарной безопасности.

1.2.Цели и задачи программы.

Цели: формирование технологических умений и навыков, знаний начальной инженерии, развитие творческих способностей, воспитание ценностно-ориентированной конкурентноспособной личности;

Задачи:

- Формирование знаний, умений и навыков самостоятельного конструирования оборудования для обработки дерева;
- формирование навыков научно-исследовательской и конструкторско-технологической работы;
- ознакомление с организационными и экономическими основами технического творчества;
- обучения навыкам изобретательской деятельности, навыкам оформления технической документации

1.3. Планируемые результаты

На предметном уровне

Обучающиеся должны знать:

- технику безопасности при работе электроинструментами;
- принцип работы металлообрабатывающего оборудования,
- макетирование, его назначение, процесс выполнения макета модели;
- выполнять сборочные операции;
- работать с инструментами.

На личностном уровне

- проявлять активность, готовность к выдвижению идей и предложений;
- проявлять силу воли, упорство в достижении цели;
- владеть навыками работы в группе;
- понимать ценность здоровья;
- уметь принимать себя как ответственного и уверенного в себе человека.

На метапредметном уровне

- выделять главное;
- понимать творческую задачу;
- работать с дополнительной литературой, разными источниками информации;
- соблюдать последовательность;
- работать индивидуально, в группе;
- оформлять результаты деятельности;
- представлять выполненную работу.

- Обучающиеся должны овладеть навыками самостоятельного изготовления моделей.

Обучающийся должен:

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;
- обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом;
- нарезать резьбы вихревыми головками;
- нарезать наружные и внутренние двухзаходные треугольные, прямоугольные, полукруглые и трапецеидальные резьбы;
- контролировать параметры обработанных деталей;
- выполнять уборку стружки;

знать:

- технику безопасности работы на станках;
- правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- способы установки и выверки деталей;
- правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений;
- правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков;
- правила и технологию контроля качества обработанных деталей

1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.4.1. Содержание учебного плана. 1 модуль – 64 часа

1.Вводная часть.

Теория: Знакомство с составом творческого объединения.

Традиционная игра на знакомство «Портрет»

Портрет

Дети садятся в круг. Каждый выбирает себе человека, из круга, которого хочет нарисовать. Педагог по очереди берет рисунки и спрашивает, кто это нарисован. Участники игры должны угадать, чей это портрет. В конце обсуждения автор рисунка называет героя своей картины.

Программа работы, задачи работы объединения, назначение инструмента и станочного оборудования, необходимого в работе.

Правила разработки технологии изготовления нужной детали, приспособления (чертеж, макет, модель, готовое изделие).

Организация рабочего места; порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений. Освещение вопросов экономии и бережного отношения к инструменту, материалам и расходу электроэнергии. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.

Требования безопасности в учебных мастерских и на рабочих местах.

Виды травм и их причины. Мероприятия по предупреждению травматизма. Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Основные правила электробезопасности.

Требования безопасности, предъявляемые к электрооборудованию.

Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств. Оказание помощи пострадавшим при поражении электроэнергией.

Пожарная безопасность в учебных мастерских и на отдельных рабочих местах. Правила пользования электронагревательными приборами и инструментами. Правила отключения электросети.

Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.

Правила поведения учащихся при пожаре. Вызов пожарной команды.

Пользование первичными средствами пожаротушения.

Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.

Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка.

Токарные станки. Назначение токарных станков, их классификация.

Основные узлы токарного станка, их взаимодействие при работе.

Приспособления, применяемые на токарных станках (патроны, планшайбы, цанговые зажимы, оправки, люнеты, и т.д.).

Специальные головки для шлифовальных, фрезерных и других работ, устанавливаемые на суппорте токарного станка. Режущий и контрольно-измерительный инструменты. Смазывающе-охлаждающие жидкости.

Режимы резания. Пуск и останов станка. Выполнение работ на станке. Организация рабочего места и техника безопасности при работе на токарных станках.

Нормативно-технологическая документация для изготовления приспособлений, правила чтения технических чертежей, условные обозначения, обозначение основных деталей технических устройств на чертежах. Технологические процессы для изготовления приспособлений-слесарные работы, работа на станках, сварка, гибка, резка.

Практика: правильно, с соблюдением правил техники безопасности, организовать свое рабочее место. Читать условные обозначения на техническом чертеже.

2. Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей.

Теория. Черновое обтачивание цилиндрических деталей.

Способы обработки цилиндрических поверхностей.

Резцы для чернового обтачивания, их геометрия, припуски на черновое обтачивание. Режимы резания при черновом обтачивании.

Способы установки и закрепления заготовок в патронах.

Центровка заготовок на станках.

Установка рукояток станка на соответствующую частоту вращения шпинделя и подачу суппорта станка.

Основные виды брака при обработке цилиндрических поверхностей.

Чистовое обтачивание цилиндрических деталей.

Резцы для чистового обтачивания, их геометрия. Режим резания.

Способы установки и закрепления заготовок на оправке и в центрах.

Припуски на чистовое обтачивание. Точность обработки.

Обработка торцевых поверхностей и отрезание.

Резцы подрезные и отрезные, их геометрические параметры.

Торцевое точение и отрезка заготовки. Режимы резания при торцевании и отрезке.

Основные виды брака при обработке торцевых поверхностей и отрезании.

Назначение и виды канавок. Способы обработки канавок. Типы и геометрия канавочных и отрезных резцов. Режимы резания при обточке канавок и отрезание. Настройка станка на выполнение операции. Приемы обработки движением суппорта одновременно в двух направлениях. Способы отрезки заготовок на токарном станке.

Контроль обработанной поверхности с помощью шаблона и штангенциркуля. Основные виды брака и меры его предупреждения.

Практика. Работа на станках, обработка поверхностей заготовок.

3. Сверление отверстий.

Теория. Обработка цилиндрических отверстий.

Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание, достигаемая точность и качество обработки. Способы установки и крепления режущего инструмента. Режимы резания при сверлении, рассверливании, зенкеровании и развертывании. Приемы сверления центровых отверстий, сверления отверстий различных диаметров. Приемы рассверливания, зенкерования и развертывания отверстий.

Сверление центровых отверстий; формы центровых отверстий и центровых сверл. Способы контроля точности и качества обработанных отверстий.

Контрольно-измерительный инструмент. Основные виды брака при сверлении, рассверливании и зенкеровании.

Растачивание сквозных отверстий.

Растачивание. Назначение, применяемые инструменты и их геометрические параметры. Режимы резания при растачивании сквозных отверстий. Заточка и способы установки расточных резцов. Приемы растачивания сквозных отверстий. Основные виды брака. Способы контроля точности и качества обработки отверстий. Контрольно-измерительный инструмент.

Растачивание глухих отверстий.

Способы получения глухих отверстий. Режущий инструмент, применяемый для растачивания глухих отверстий, его геометрические параметры. Приемы растачивания глухих отверстий. Основные виды брака. Способы контроля точности и качества обработанных отверстий. Контрольно-измерительный инструмент.

Практика: Практическое изготовление приспособлений для сгибания труб и сварки съёмника.

4. Нарезание резьбы.

Теория. Нарезание резьбы метчиками и плашками.

Классификация резьбы. Методы нарезания резьбы на токарных станках.

Инструмент, применяемый при обработке наружной и внутренней резьбы. Виды вспомогательного инструмента для нарезания резьбы. Размеры заготовок под нарезание наружных и внутренних резьбовых поверхностей, различными методами. Режимы обработки при нарезании резьбы. Настройка станка на обработку резьбы. Приемы обработки резьбы.

Инструменты, применяемые для контроля наружной и внутренней резьбы. Требования к обработанной резьбовой поверхности. Основные виды брака и меры его предупреждения. Меры безопасности при настройке станка и выполнении операции.

Практика. Нарезание резьбы, обработка резьбы, с соблюдением мер безопасности при настройке станка и выполнении операции.

5. Обработка конических поверхностей.

Теория. Назначение и виды конических поверхностей на обрабатываемых деталях, требования к точности конических поверхностей. Методы обработки конических поверхностей. Режущий инструмент для обработки конических поверхностей. Настройка станка на обработку.

Подготовка и установка режущего инструмента. Назначение и приемы использования контрольно-измерительного инструмента, необходимого для измерения параметров конической поверхности. Виды брака и меры его предупреждения.

Практика. Обработка конических поверхностей заготовок.

Итоговое занятие

Подготовка презентации готовых работ по итогам первого полугодия. Выступление с презентациями на тему: Ульяновск -**Город трудовой доблести**. Рассказ про основные градообразующие предприятия, их особенности. Виртуальная экскурсия на Авиастар-СП.

Содержание учебного плана. 2 модуль – 80 часов

1.Вводное занятие.

Теория: Знакомство с планом второго модуля.

Программа работы, задачи работы объединения, назначение инструмента и станочного оборудования, необходимого в работе.

Правила разработки технологии изготовления нужной детали, приспособления (чертеж, макет, модель, готовое изделие). Беседа по профессиональному ориентированию : чему мы научимся и где это можно применить.

Организация рабочего места; порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений. Освещение вопросов экономии и бережного отношения к инструменту, материалам и расходу электроэнергии. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.

Требования безопасности в учебных мастерских и на рабочих местах.

Виды травм и их причины. Мероприятия по предупреждению травматизма. Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Основные правила электробезопасности.

Требования безопасности, предъявляемые к электрооборудованию.

Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств. Оказание помощи пострадавшим при поражении электроэнергией.

Пожарная безопасность в учебных мастерских и на отдельных рабочих местах. Правила пользования электронагревательными приборами и инструментами. Правила отключения электросети.

Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.

Правила поведения учащихся при пожаре. Вызов пожарной команды.

Пользование первичными средствами пожаротушения.

Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.

Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка.

Токарные станки. Назначение токарных станков, их классификация.

Основные узлы токарного станка, их взаимодействие при работе.

Приспособления, применяемые на токарных станках (патроны, планшайбы, цанговые зажимы, оправки, люнеты, и т.д.).

Специальные головки для шлифовальных, фрезерных и других работ, устанавливаемые на суппорте токарного станка. Режущий и контрольно-измерительный инструменты. Смазывающе-охлаждающие жидкости.

Режимы резания. Пуск и останов станка. Выполнение работ на станке. Организация рабочего места и техника безопасности при работе на токарных станках.

Нормативно-технологическая документация для изготовления приспособлений, правила чтения технических чертежей, условные обозначения, обозначение основных деталей технических устройств на чертежах. Технологические процессы для изготовления приспособлений-слесарные работы, работа на станках, сварка, гибка, резка.

Практика: правильно, с соблюдением правил техники безопасности, организовать свое рабочее место. Читать условные обозначения на техническом чертеже.

2. Обработка фасонных поверхностей.

Теория. Назначение и виды фасонных поверхностей на обрабатываемых деталях.

Требования к точности обработанной поверхности.

Метод обработки фасонных поверхностей.

Фасонные резцы, их заточка и установка.

Режимы обработки фасонных поверхностей. Настройка станка.

Приемы обработки фасонных поверхностей.

Измерительный инструмент и его использование для контроля обработанной поверхности. Виды брака и меры его предупреждения.

Практика. Обработка фасонных поверхностей с помощью двух подач

3. Комплексные работы.

Теория: Нормативно-технологическая документация для изготовления деталей, правила чтения технических чертежей, условные обозначения.

обозначения, обозначение основных деталей технических устройств на чертежах. Технологические процессы.

Практика: Изготовление детали: «ось», «штифт», «вал», «палец».

Изготовление болтов различной длины и диаметра.

Вскрытие сквозных отверстий в деталях.

Обработка глухих отверстий.

Обработка ступенчатых отверстий.

4. Растачивание отверстий.

Теория: Центровка и сверление отверстий. Подготовка режущего инструмента к расточке отверстий. Мастер – класс по теме: Установка режущего инструмента

Практика: Увеличение диаметра отверстий сверлок. Установка режущего инструмента. Растачивание отверстий.

5 Обработка деталей сложной конструкции.

Теория: Изучение чертежей.

Практика: Подготовка оборудования и оснастки.

Подготовка режущих инструментов. Обработка деталей.

6. Комплексные работы.

Теория: Нормативно-технологическая документация для изготовления деталей, правила чтения технических чертежей, условные обозначения.

обозначения, обозначение основных деталей технических устройств на чертежах. Технологические процессы.

Практика: Шлифовка деталей и доводка деталей. Полировка и подгонка деталей. Подготовка проектов для участия в конкурсах различного уровня.

7. Творческий отчет.

Теория: Технологические процессы. Темы на выбор для отчетов.

Практика: выполнение творческого отчета. Выставка готовых работ объединения по итогам года.

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Учебный план 1 модуль – 64 часа

№ п/п	Название разделов и тем	Кол-во часов			Форма аттестации
		всего	Теор.	практ	
I	I.Вводная часть.	18	11	7	
1.	Вводное занятие	2	2		Устный опрос
2.	Охрана труда. Организация рабочего места токаря	2	2	-	Устный опрос
3.	Понятие о процессе резания металлов	2		2	Устный опрос
4.	Режущий инструмент, применяемый при резании	2	2		Устный опрос

5	Изучение измерительных инструментов	2	2		Тест
6.	Заточка и доводка резцов	2	1	1	Практ.зан.
7.	Устройство токарного станка	2	1	1	Практ.зан
8.	Наладка и пуск токарного станка	2		2	Практ.зан
9.	Технологическая оснастка токарных станков	2	1	1	Практ.зан
2.	Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	18	6	10	
10	Общие сведения о цилиндрических поверхностях	2	1	1	Устный опрос
11	Способы установки и закрепление заготовок при обработке	2	1	1	Практ.зан
12	Резцы для обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	2	1	1	Практ.зан
13	Обработка наружных цилиндрических поверхностей	2		2	Практ.зан
14	Обработка торцовых поверхностей	2		2	Практ.зан
15	Обработка уступов	2	1	1	Практ.зан
16	Вытачивание канавок и отрезание	2	1	1	Практ.зан
17	Выбор режимов резания	2	1	1	Практ. зан
18	Контроль деталей после обработки цилиндрических и торцовых поверхностей	2		2	Тест
3.	Технология обработки цилиндрических отверстий	8	3	5	
19	Способы обработки отверстий	2	1	1	Устный опрос
20	Сверление и рассверливание. Элементы режимов резания при сверлении	2	1	1	Практ. зан
21	Зенкерование. Растачивание	2	1	1	Практ. зан
22	Развертывание	2		2	Тест
4.	Технология нарезания резьб	6	2	4	
23	Инструменты, используемые при изготовлении резьбы	2	2		Устный опрос
24	Нарезание резьбы плашками	2		2	Практ. зан
25.	Нарезание резьбы метчиками	2		2	Практ. зан
5.	Технология обработка конических поверхностей	14	3	11	
26	Способы получения конических поверхностей	2	1	1	Тест.
27	Обработка конических поверхностей широким резцом	2	1	1	Практ. зан
28	Обработка конических поверхностей поворотом верхней части суппорта	2	1	1	Практ. зан
29	Обработка конических поверхностей смещением задней бабки в поперечном направлении	2		2	Практ. зан
30	Обработка конических поверхностей при помощи копировальной (конусной) линейки	2		2	Практ. зан
31	Дефекты, возникающие при обработки внутренних конических поверхностей	2		2	Практ. зан

32	Итоговое занятие	2		2	Практ. зан
	ИТОГО	64	25	39	

Учебный план 2 модуль – 80 часа

№ п/п	Название разделов и тем	Кол-во часов			Форма аттестации
		всего	Теори я	практи ка	
1	Вводная часть	2	2		
1	Вводное занятие	2	2	-	Устный опрос
2	Технология обработки фасонных поверхностей	14	6	8	
2	Общие сведения о фасонных поверхностях	2	1	1	Тест
3	Инструмент, используемый при обработке фасонных поверхностей	2	1	1	Практ. зан
4	Элементы режимов резания при обработке фасонных поверхностей	2	1	1	Практ. зан
5	Технология обработки фасонных поверхностей	2		1	Практ. зан
6	Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами	2	1	1	Практ. зан
7	Обработка по шаблону	2	1	1	Практ. зан
8	Контроль фасонной поверхности	2		2	Опрос
3	Комплексные работы.	26		26	
9	Изготовление детали «Ось»	2		2	Практ. зан
10	Изготовление детали «Вал»	2		2	Практ. зан
11	Изготовление детали «Втулка»	2		2	Практ. зан.
12	Изготовление болтов различной длины и диаметра.	2		2	Практ. зан
13	Изготовление детали «Палец»	2		2	Практ. зан
14	Изготовление детали «Фланец»	2		2	Практ. зан
15	Изготовление гаек	2		2	Практ. зан
16	Изготовление шайб	2		2	Практ. зан
17	Сверление сквозных отверстий в деталях	2		2	Практ. зан
18 -19	Обработка глухих отверстий	4		2	Практ. зан
20 - 21	Обработка ступенчатых валов	4		2	Практ. зан
4	Растачивание отверстий	12	4	8	
22	Центровка и сверление отверстий	2	1	1	Тест
23	Увеличение диаметра отверстий сверлом	2	1	1	Практ. зан
24	Подготовка режущего инструмента к расточке отверстий	2	1	1	Устный опрос
25	Установка режущего инструмента	2	1	1	Практ. зан
26- 27	Растачивание отверстий	4		4	Практ. зан
5	Обработка деталей сложной установкой	10	2	8	
28	Обработка заготовок с установкой в четырехкулачковом патроне	2	1	1	Тест
29	Установка заготовок на планшайбе и на	2	1	1	Устный

	угольнике				опрос
30	Установка нежестких валов	2		2	Практ. зан
31 -32	Установка заготовок при обработке отверстий в тонкостенных втулках	4		4	Практ. зан
6	Комплексные работы	12		12	
33-34	Обработка крышек	4		4	Практ. зан
35 - 36	Обработка корпусов (цилиндр)	4		4	Практ. зан
37 - 38	Обработка валов	4		4	Практ. зан
7	Творческий отчет.	4		4	
39	Повторение пройденного материала	2	-	2	Практ. зан
40	Творческий отчет	2		2	Практ. зан
	ИТОГО	80	14	66	

2.2 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1 модуль

Место проведения:

Время проведения занятий:

Изменения расписания занятий:

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата планируемая (число, месяц)	Дата фактическая (число, месяц)	Причина изменения даты
1	I.Вводная часть. Вводное занятие	2	БЕСЕДА (видеоконферен ция)	УСТ. ОПРОС			
2	Охрана труда. Организация рабочего места токаря	2	ИНСТРУКТАЖ, БЕСЕДА (видеоконферен ция)	ТЕСТ			
3	Понятие о процессе резания металлов	2	ЭКСКУРСИЯ	УСТ. ОПРОС			
4	Режущий инструмент, применяемый при резании	2	КОМБ. (ВИДЕОКОНФЕ РЕНЦИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
5	Изучение измерительных инструментов	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
6	Заточка и доводка резцов	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	УСТН. ОПР.			

7	Устройство токарного станка	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ТЕСТ			
8	Наладка и пуск токарного станка	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
9	Технологическая оснастка токарных станков	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	УСТН. ОПР.			
10	Общие сведения о цилиндрических поверхностях	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
11	Способы установки и закрепление заготовок при обработке	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
12	Резцы для обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
13	Обработка наружных цилиндрических поверхностей	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
14	Обработка торцовых поверхностей	2	КОМБ. (ВИДЕОКОНФЕ РЕНЦИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
15	Обработка уступов	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
16	Вытачивание канавок и отрезание	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
17	Выбор режимов резания	2	КОМБ. (МАСТЕР	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			

			КЛАСС)				
18	Контроль деталей после обработки цилиндрических и торцовых поверхностей	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ТЕСТ			
19	Способы обработки отверстий	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
20	Сверление и рассверливание. Элементы режимов резания при сверлении	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
21	Зенкерование. Растачивание	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
22	Развертывание	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
23	Инструменты, используемые при изготовлении резьбы	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
24	Нарезание резьбы плашками	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
25	Нарезание резьбы метчиками	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
26	Способы получения конических поверхностей	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
27	Обработка конических поверхностей широким резцом	2	КОМБ (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
28	Обработка конических поверхностей поворотом верхней	2	КОМБ. (МАСТЕР	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			

	части суппорта		КЛАСС)				
29	Обработка конических поверхностей смещением задней бабки в поперечном направлении	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
30	Обработка конических поверхностей при помощи копировальной (конусной) линейки	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
31	Дефекты, возникающие при обработке внутренних конических поверхностей	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
32	Итоговое занятие	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
	ИТОГО:	64					

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

2 модуль

Место проведения:

Время проведения занятий:

Изменения расписания занятий:

п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата планируемая (число, месяц)	Дата фактическая (число, месяц)	Причина изменения даты
1	Вводное занятие.	2	БЕСЕДА (видеоконференция)	УСТ. ОПРОС			
2	Общие сведения о фасонных поверхностях	2	КОМБ. (ОНЛАЙН-КОНСУЛЬТАЦИЯ)	ТЕОРИЯ			
3	Инструмент, используемый при обработке фасонных поверхностей	2	КОМБ. (ОНЛАЙН-КОНСУЛЬТАЦИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
4	Элементы режимов резания при обработке фасонных поверхностей	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ТЕСТ			
5	Технология обработки фасонных поверхностей	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ТЕОРИЯ			
6	Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами	2	КОМБ. (ЧАТ-ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
7	Обработка по шаблону	2	КОМБ.	ПРАКТ.			

			(ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ЗАДАНИЕ			
8	Контроль фасонной поверхности	2	КОМБ. (чат-занятие)	ТЕОРИЯ			
9	Изготовление детали «Ось»	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
10	Изготовление детали «Вал»	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
11	Изготовление детали «Втулка»	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
12	Изготовление болтов различной длины и диаметра.	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
13	Изготовление детали «Палец»	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
14	Изготовление детали «Фланец»	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
15	Изготовление гаек	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ТЕСТ			
16	Изготовление шайб	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
17	Сверление сквозных отверстий в деталях	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			

18	Обработка глухих отверстий	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
19	Обработка глухих отверстий	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
20	Обработка ступенчатых валов	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	ПРАКТ. ЗДАНИЕ			
21	Обработка ступенчатых валов	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
22	Центровка и сверление отверстий	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ТЕСТ			
23	Увеличение диаметра отверстий сверлом	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
24	Подготовка режущего инструмента к расточке отверстий	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
25	Установка режущего инструмента	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ТЕОРИЯ			
26	Растачивание отверстий	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
27	Растачивание отверстий		КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ТЕОРИЯ			
28	Обработка заготовок с установкой в четырёхкулачковом патроне	2	КОМБ. (ЧАТ-	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			

			ЗАНЯТИЕ)				
29	Установка заготовок на планшайбе и на угольнике	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
30	Установка нежестких валов	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
31	Установка заготовок при обработке отверстий в тонкостенных втулках	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ТЕОРИЯ			
32	Установка заготовок при обработке отверстий в тонкостенных втулках	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
33	Обработка крышек	2	КОМБ. (ОНЛАЙН- КОНСУЛЬТАЦ ИЯ)	ТЕОРИЯ			
34	Обработка крышек	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
35	Обработка корпусов (цилиндр)	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ТЕСТ			
36	Обработка корпусов (цилиндр)	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
37	Обработка валов	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
38	Обработка валов	2	КОМБ. (МАСТЕР КЛАСС)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			

39	Повторение пройденного материала	2	КОМБ. (ВИДЕОКОНФЕ РЕНЦИЯ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
40	Творческий отчет	2	КОМБ. (ЧАТ- ЗАНЯТИЕ)	ПРАКТ. ЗАДАНИЕ			
	ИТОГО:	80					

2.3. Условия реализации программы

Правила техники безопасности при ручной обработке металла, при работе на металлорежущих станках, при работе на сварочных аппаратах, при работе на заточных станках.

Материально – техническое обеспечение

Оборудованная мастерская.

Наличие инструментов, применяемые при разметке, рубке, правке, гибочных работах, опиливании, сверление, зенковании, развёртывании, нарезание резьбы, клёпке.

Наличие материалов:

- листы толщиной 1.5мм-2мм;
- чугунные плиты для рубки;
- прутки диаметром от 3мм до 8мм;
- напильники с различными сечениями;
- свёрла различного диаметра;
- зенкера и развёртки различного диаметра;
- метчики и плашки различного диаметра;
- электропаяльники:

Специальная литература.

Наглядно-иллюстративные и дидактические материалы:

- таблица по обработке металлов;
- эталоны изделий;
- коллекции приспособлений;
- детали;
- инструкционные карты;
- дидактические карточки.

Для электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, skype – общение, e-mail, облачные сервисы и т.д.)

2.4 Форма аттестации

Процесс обучения по дополнительной общеразвивающей программе предусматривает следующие формы диагностики и аттестации:

1. Входная диагностика, проводится перед началом обучения и предназначена для выявления уровня подготовленности детей к усвоению программы. **Формы контроля:** опрос, тестирование.

2. Итоговая диагностика проводится после завершения всей учебной программы. **Формы контроля:** устный опрос, практические работы, тестирование, составление уравнения кинематического баланса

Для отслеживания **результативности реализации образовательной программы** разработана система мониторингового сопровождения образовательного процесса для определения основных формируемых у детей посредством реализации программы **компетентностей: предметных, социальных и коммуникативных.**

Примерная тематика самостоятельной работы:

1. Приводы токарных станков.
2. Классификация оснастки. Основные конструктивные элементы приспособлений.
4. Требования Госгортехнадзора к производству такелажных работ.
5. Законодательство по охране труда.
6. Требования безопасности труда на территории предприятия.
7. Причины возникновения пожаров.
8. Кинематические схемы токарно-карусельных станков. Расшифровка кинематической схемы с использованием условных обозначений.
9. Построение графика частоты вращения шпинделя с использованием кинематической схемы
10. Составление уравнения кинематического баланса (по типам станков)
11. Вспомогательный инструмент для токарно-карусельных станков.
12. Определение показателей технологичности конструкции детали (деталь указывается преподавателем).

Оценочные материалы.

1. Какие требования предъявляются к цилиндрическим поверхностям?

1. Цилиндричность, прямолинейность;
2. Прямолинейность образующей, цилиндричность, круглость, соосность;
3. Круглость, соосность, прямолинейность;

2. Что такое движение подачи?

1. Это движение резца по заготовке;
2. Это поступательное движение резца, обеспечивающее непрерывное врезание в новые слои металла;
3. Это поверхность резания при обработке;

3. Что называется передним углом?

1. Угол между передней и задней поверхностью;
2. Угол между передней поверхностью и плоскостью перпендикулярной плоскости резания;
3. Угол между передней поверхностью и плоскостью резания;

4. Какой инструмент используется для чистовой обработки отверстия?

1. Сверло;
2. Зенкер;
3. Развертка;

5. К классу валов относят детали, у которых:

1. Длина значительно больше диаметра;
2. Длина значительно меньше диаметра;
3. Длина равна диаметру;

6. Что необходимо учитывать при пользовании лимбами:

1. Наличие смазки;
2. Количество рисок на лимбе;
3. Наличие люфтов;

7. Какая резьба характеризуется шагом профиля треугольный, угол профиля 60°

1. Метрическая;
2. Дюймовая;
3. Трапецеидальная,

8. Что такое припуск?

1. Слой металла, снятый с заготовки;
2. Слой металла под обработку;
3. Слой металла, который удаляют с заготовки, чтобы получить из нее деталь;

9. Что называется геометрией резца?

1. Углы резца;
2. Форма передней поверхности;
3. Величина углов головки резца и форма передней поверхности;

10. Какие стали называются легированными?

1. Стали, выплавленные в электропечах;
2. Стали, содержащие легирующие элементы;
3. Стали, выплавленные в мартеновских печах

11. Почему трехкулачковый патрон называют самоцентрирующим?

- Три кулачка одновременно сходятся к центру и расходятся и обеспечивают точное центрирование заготовки;
2. Базирование по наружной цилиндрической поверхности;

3. Совпадение оси заготовки с осью вращения шпинделя;

12. Как крепятся сверла с цилиндрическим хвостовиком?

1. В пиноли задней бабки при помощи кулачков;
2. В пиноли задней бабки при помощи сверлильного патрона;
3. В пиноли задней бабки при помощи шаблона;

13. Заготовки, каких деталей устанавливают и закрепляют Нацентрах?

1. Заготовки валов при чистовом обтачивании;
2. Заготовки валов, длина которых превышает диаметр в 10 раз;
3. Заготовки валов, длина которых превышает диаметр в 5 и более раз;

14. Как рассчитывают допустимый вылет резца из резцедержателя?

1. 1,2 Н (державки резца);
2. 1,5 Н (державки резца);
3. 1 Н (державки резца);

15.Квалитет – это:

1. Интервал размеров, изменяющихся по определенной зависимости;
2. Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров в заданном интервале;
3. Перечень размеров, имеющих одинаковую величину допуска;

16.Какой из перечисленных узлов станка преобразует вращательное движение ходового винта в прямолинейное поступательное движение суппорта?

1. Гитара станка;
2. Фартук станка;
3. Коробка подачи.

17.Каким должен быть зазор между подручником и кругом на заточном станке:

1. Не более 6мм;
2. Не более 3 мм;
3. Не менее 10 мм,

18.Каким из указанных способов целесообразнее получить коническую поверхность (фаску) на конус стержня под нарезание резьбы плашкой:

1. Поворотом верхних салазок суппорта
2. Широим резцом;
3. Смещением корпуса задней бабки;

19. Что влияет на стойкость резца:

1. Качество СОЖ, геометрия инструмента;
2. Скорость резания;
3. Материал инструмента, обрабатываемый материал, качество СОЖ;

20. Какую точность и шероховатость поверхности можно получить сверлением?

1. 5 класс точности, 3 шероховатости;
2. 3 класс точности, 5 шероховатости;
3. 4 класс точности, 2 шероховатости;

21. Причины увода отверстия в сторону от оси вращения:

1. Биение торца;
2. Режущие кромки различной длины;
3. Смещение оси центров;

22. От чего зависит припуск, оставляемый под развертывание:

1. От диаметра развертки;
2. От диаметра отверстия, обрабатываемого материала;
3. От обрабатываемого материала;

23. Чугун – сплав железа с углеродом, содержащий:

1. Более 6,67% углерода;
2. Более 2,14% углерода;
3. Менее 0,8% углерода;

24. Сколько размеров необходимо указать на чертеже для усеченного конуса:

1. Два;
2. Три;
3. Четыре;

25. Какие бывают валы по форме наружных поверхностей:

1. Ступенчатые, овальные;
2. Гладкие, ступенчатые;
3. Гладкие, конусные;

26. Определить допуск отверстия $\text{AE } 40 \text{ H } 7(0,025; -0,007)$:

1. 0,032;
2. 40,025;
3. 39,075;

27. Радиальное биение вала является результатом?:

1. Биения шпинделя;

2. Неправильной установки резца;
3. Неправильного выбора режимов резания;

28. Латунь это сплав:

1. Меди с оловом;
2. Меди с цинком;
3. Меди с хромом;

29. Какие элементы различают на рабочей части развертки:

1. Режущая кромка, хвостовик, заборный конус;
2. Калибрующая часть, режущая кромка, хвостовик;
3. Конус, заборный конус, калибрующая часть;

30. Определить угол заострения резца, если передний угол резания 15, главный задний угол 8:

1. 67 ;
2. 82 ;
3. 75 ;

31. Гитара сменных колес предназначена:

1. Для изменения числа оборотов шпинделя;
2. Для передачи вращения ходовому винту;
3. Для настройки станка на требуемую подачу;

32. Что является, основным легирующим элементом быстрорежущей стали:

1. Хром;
2. Кобальт;
3. Вольфрам;

33. Какова смертельная сила тока:

1. 0,1 А;
2. 0,5 А;
3. 1 А;

34.Какую поверхность используют в качестве установочной базы при изготовлении сложных дисков:

1. Внутреннюю поверхность;
2. Наружную поверхность;
3. Наружную поверхность, а также уступы и выемки;

35. Что понимается под основными размерами станка:

1. Диаметр обрабатываемой детали;

2. Габаритные размеры станка;
3. Высота центров и расстояние между центрами;

36. Какие различают типы стружек:

1. Надлома, скалывания, сливная;
2. Надлома, скалывания, деформации;
3. Скалывания, надлома, среза;

37. Чему соответствует подача при нарезании резьбы:

1. Шагу нарезаемой резьбы;
2. Диаметру под нарезание резьбы;
3. Длине резьбы;

38. Сколько углерода содержится в стали У12?

1. 0,12%;
2. 12%;
3. 1,2%;

39. Цементация – это:

1. Процесс насыщения стали цинком;
2. Процесс насыщения стали углеродом;
3. Процесс насыщения стали углеродом и азотом;

40. Люнеты применяют при обработке валов, длина которых превышает:

1. 12-15 диаметров;
2. 20- 25 диаметров;
3. 2 – 3 диаметра;

41. Стойкость резца – это:

1. Время непосредственной работы резца от заточки до переточки;
2. Время работы резца до полной поломки
3. Время работы резца при обработке одной детали;

42. Укажите среди перечисленных величин припусков припуски, оставляемые под зенкерование отверстий:

1. 0,1 мм на сторону;
2. От 0,5 мм до 3мм на диаметр;
3. От 0,5 мм до 3 мм на сторону;

43. Где можно получить сталь?

1. В доменных печах;
2. В печах вагранках;

3. В электросталеплавильных и мартеновских печах;

44. Что является основным легирующим элементом быстрорежущей?

1. Хром;
2. Кобальт;
3. Вольфрам;

45. Скорость резания увеличивается если:

1. Увеличить подачу;
2. Увеличить частоту вращения шпинделя;
3. Увеличить глубину резания;
4. Уменьшить подачу и увеличить глубину резания;

46. Определить скорость резания при обтачивании детали диаметром $D=60\text{мм}$ и число оборотов шпинделя $n=500\text{об/мин}$

1. 94,2 м/мин;
2. 83,6 м/мин;
3. 125,7 м/мин;

47. В единичном производстве при обработке фасонных поверхностей применяют:

1. Обработку при помощи конусной линейки;
2. Обработку проходными резцами при одновременном использовании продольной и поперечной подачи;
3. Обработку при помощи копира;

48. Укажите, чем ограничен наибольший возможный диаметр обрабатываемой заготовки:

1. Диаметр отверстия шпинделя;
2. Расстоянием от линии центров до станины;
3. Расстоянием раздвижения кулачков патрона от центров;

49. Благодаря какому виду обработки достигается упрочнение поверхностного слоя детали

1. Шлифовка;
2. Обкатка, раскатка, выглаживание;
3. Наклепывание;

50. Сколько составляет припуск под развертывание:

1. 0,5 – 1 мм на сторону;
2. 0,08 – 0,2 мм на сторону.

2.5. Воспитательный компонент

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Токарные работы» по воспитательной направленности является профориентационной. В рамках данного объединения и воспитательного компонента программы предусмотрена реализация всех инвариантных и вариативных модулей «Программы воспитания ОГБН ОО «ДТДМ» для выполнения общей воспитательной цели: «личностное развитие обучающихся»

Модуль	Реализация модуля в рамках ДООП «Токарные работы»
1. Учебное занятие	<p>Реализация воспитательного потенциала учебного занятия предполагает создание условий для развития познавательной активности обучающихся, их творческой самореализации. Для очного обучения чаще всего применяются комбинированные и практические занятия. Занятия проводятся в форме лекций, практических заданий, мастер – классов. При реализации программы с использованием ЭО и ДОТ используются: видеоконференции, чат-занятия, онлайн-консультации.</p> <p>Включение в занятия соревновательного компонента, подбор дидактических материалов к проектной деятельности, подбор проблемных ситуаций для обсуждения, включение самодиагностики позволяет реализовать воспитательную задачу данного модуля.</p>
2. Детское объединение	<p>Форма организации обучающихся: детское творческое объединение.</p> <p>В рамках модуля реализуется поддержка и развитие детского творческого объединения через различные формы работы:</p> <p>Индивидуальные, групповые и коллективные (перечислить)</p>
3. Воспитательная среда	<p>Для реализации воспитательного потенциала модуля создана совокупность условий: (что туда может входить)</p> <ul style="list-style-type: none"> -учебно-методические разработки педагога по вопросам воспитания -сложившиеся ценности, традиции объединения (традиционная игра на знакомство, праздники внутри объединения) -предметно-материальный компонент. В

	кабинете для занятий создана комфортная среда для воспитания обучающихся, их общения и взаимодействия. Проходит выставка готовых работ объединения по итогам года.
4. Моя семья - моя опора (работа с родителями)	<p>В ДООП «Токарные работы» предусмотрены как индивидуальные, так и групповые формы работы с родителями. Проводятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -родительские собрания -открытые занятия -консультации групповые и индивидуальные. <p>Родители активно привлекаются к подготовке и проведению выставок, конкурсов. Данная работа обеспечивает согласованность действий семьи и работу педагогов объединения для обеспечения достижения целей воспитания.</p>
5. Наставничество и тьюторство	<p>В объединении предусмотрены как индивидуальные, так и групповые формы работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -консультации -совместные дела -сопровождение проектов, подготовка к конкурсам («Юные техники и изобретатели», «Юные техники 21 века»).
6. Самоопределение (профориентация)	<p>Воспитательная цель ДООП «Токарные работы» - личностное и профессиональное самоопределение на основе совместной деятельности в процессе занятий. Для ее реализации используется потенциал самой программы (освоение основ профессии токаря), и проводятся дополнительные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -беседы по профессиональному ориентированию: чему мы научимся и где это можно применить. -экскурсии на завод (виртуальной экскурсии на Авиастар-СП). -совместное с педагогом изучение профильных площадок.
7. «Наше здоровье в наших руках» (профилактика)	<p>Профилактическая работа – значимый пункт работы педагога в объединении. В процессе освоения программы предусмотрено повышение правовой грамотности и профилактика травматизма (беседы о нормах охраны труда, организации рабочего места токаря, изучение требований безопасности в учебных мастерских и на рабочих местах).</p>

	<p>Кроме этого, ведется работа по формированию бесконфликтной коммуникации внутри объединения, пониманию основ конструктивного поведения в коллективе.</p> <p>В целях профилактики отрицательного влияния негативной внешней среды создаются ситуации успеха, идет работа по повышению самооценки воспитанников: участие в конкурсах («Юные техники и изобретатели», «Юные техники 21 века»), выставках технического творчества и т.д.</p>
8. «Край родной, навек любимый!» (краеведение)	<p>Обращение к потенциалу краеведения позволяет обучающимся пополнить свой культурный багаж знаний, выработать индивидуально-личностное отношение к месту своего жительства, осознать себя полноценным членом городского сообщества, ответственным за будущее родного края.</p> <p>В объединении модуль краеведения реализуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в выступлениях с презентациями на тему: Ульяновск -город трудовой доблести, - во время виртуальной экскурсии на Авиастар-СП.
9. Экологическое воспитание	<p>В рамках программы «Токарные работы» воспитательный компонент модуля «Экологическое воспитание» реализуется опосредовано через темы проектной деятельности обучающихся, беседы об охране труда на предприятии, организации рабочего места токаря и общем направлении развития профессии в современном мире.</p>

Список литературы.

Для педагога:

1. Багдасарова, Т.А. Технология токарной обработки: учебник для нач.проф.образования / Т.А. Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.-160с.
2. Багдасарова, Т.А. Технология токарных работ:Рабочая тетрадь: учеб. пособие/ Т.А. Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.-80 с.
3. Вереина, Л.И. Справочник токаря: учеб. пособие/ Л.И. Вереина. – М.: Академия, 2002.
- 4.Чернов Н.Н. Токарь учебное пособие /Н.Н.Чернов-Ростов н/Д: Феникс, 2010.-282с.

Для обучающихся:

1. Банников Е.А. Справочник токаря. – Ростов- н/Д: Феникс, 2006.
2. Режимы резания металлов. Справочник / Под ред. Ю. В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972.
3. Черепяхин А.А. Технология обработки материалов: Учеб. пособие. – М.: Академия, 2008.
4. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения: Учеб. пособие. – М.: Академия, 2005.
5. Справочник инженера – технолога в машиностроении/ Под ред. А.П. Бабичева и др. – Ростов –н/Д: Феникс, 2006.