



Департамент образования и науки Брянской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя
Советского Союза М.А.Афанасьева»

ОДОБРЕНО

на заседании МО ИПР
профессионального цикла
 /Н.А. Бизюкина /
«31» 02 2023г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Первый зам. директора ГАПОУ «Брянский
техникум энергомашиностроения и
радиоэлектроники имени Героя Советского
Союза М.А.Афанасьева»
 /Н.В.Высоцкая /
«31» 02 2023г.



Рабочая программа

по учебной дисциплине

**ОП. 08 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И
ИНСТРУМЕНТЫ**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

по специальности

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)**

Организация-разработчик: ГАПОУ «Брянский техникум
энергомашиностроения и радиозлектроники имени Героя Советского Союза
М.А.Афанасьева»

Разработчики:

Бизиюкина Наталия Александровна – преподаватель ГАПОУ «Брянский
техникум энергомашиностроения и радиозлектроники имени Героя Советского
Союза М.А.Афанасьева»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	21

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Обработка металлов резанием, станки и инструменты» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.012 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП.08).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать рациональный способ обработки деталей;
- оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- производить расчёты режимов резания;
- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;
- читать кинематическую схему станка;
- составлять перечень операций обработки;
- выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;
- правила безопасности при работе на металлорежущих станках;
- основные положения технологической документации;
- методику расчёта режимов резания
- основные технологические методы формирования заготовок.

В результате освоения учебной дисциплины студент осваивает элементы компетенций:

Общие профессиональные компетенции	и	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и

	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>Определение потребности в информации и ее поиск.</p> <p>Определение этапов решения задачи.</p> <p>Разработка детального плана действий.</p>	<p>выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов.</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p>

<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие</p>	<p>Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию;</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Понимание смысла профессиональной терминологии; умение вести диалог на профес-</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на</p>

		сиональные темы.	(профес- сиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на зна- комые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональные темы; основные общеупотре- бительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к опи- санию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК Производить в эксплуатацию испытания промышленного оборудования соответствии технической документацией	1.3. ввод и в с	-Проведение подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования; -проверка соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях;	- анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; - производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность	-назначение, устройство и параметры промышленного оборудования; -технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общая образовательная нагрузка	116
Всего учебных занятий	
теоретическое обучение	56
лабораторные занятия	60
практические занятия	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
Контрольная работа	0
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена <i>(в часов)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08. Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Технологические методы производства заготовок			
Тема 1.1. Основы литейного производства	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3
	1. Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Практическая работа №1. Производство литых заготовок	2	
Тема 1.2. Технология обработки давлением	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3
	1. Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением. Классификация видов обработки давлением.	2	
	Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение, исходные заготовки и готовая продукция. Сущность ковки. Основные операции, инструмент. Понятие о технологическом процессе ковки.	2	
	Прессование: схемы процесса, применяемый инструмент, особенность и область применения. Горячая объёмная штамповка, понятие о технологическом процессе горячей объёмной штамповки. Схемы штамповки, применяемый инструмент.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		
	Практическая работа №2. Выбор метода получения заготовки	2	
Тема 1.3. Технология производства	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,

заготовок сваркой	1. Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении. Сварка плавлением: ручная дуговая сварка, полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом, электрошлаковая сварка, в среде защитных газов.	2	ПК 1.3
	2. Сварка давлением: контактная электрическая сварка, стыковая контактная сварка, точечная, шовная, конденсаторная сварка. Сварка трением, холодная сварка.	2	
Практические занятия и лабораторные работы			
Практическая работа №3. Технология получения сварной заготовки			
Раздел 2. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки			
Тема 2.1. Металлорежущие станки			
1. Классификация станков по степени универсальности. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. Значение букв и цифр в марках станков.			
2. Движения в станках: главные, вспомогательные. Передачи в станках. Кинематические схемы станков, кинематические цепи. Настройка кинематической цепи.			
Практические занятия и лабораторные работы			
1. Практическая работа №4. Изучение устройства токарно-винторезного станка.			
2. Практическая работа №5. Определение сил резания, затрачиваемых на обработку детали			
3. Практическая работа №6. Определение оптимальной скорости резания при помощи формул и таблиц			
4. Практическая работа №7. Определение времени, затрачиваемого на обработку детали			
5. Практическая работа №8. Определение мощности станка, затрачиваемой на резание			
Содержание учебного материала			
1. Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки.			
2. Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.			
Тема 2.2. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты		22	ПК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3
		2	
		2	

<i>Тема 2.3. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки</i>	3. Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов.	2	<i>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, ПК 1.3</i>
	4. Конструкции резцов в зависимости от их назначения и видов обработки. Расширение номенклатуры резцов за счет оснащения отдельными пластинами. Способы крепления пластин к державкам резца.	2	
	5. Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца.	2	
	6. Токарные станки: вигорезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		
	1. Лабораторная работа №9. Измерение геометрических параметров резцов.	4	
	2. Лабораторная работа №10. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей.	4	
	1. Практическая работа №11. Составление операционной карты по токарной обработке.	2	
	Содержание учебного материала	8	
	1. Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении. Нормирование строгальных работ. Техника безопасности. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема.	4	
<i>Тема 2.4. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки</i>	Практические занятия и лабораторные работы		<i>О OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, ПК 1.3</i>
	Практическая работа №12. Изучение устройства и кинематической схемы поперечного-строгального станка мод. 7E35	4	
	Содержание учебного материала	16	
	1. Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкций инструментов.	2	
	Силы, действующие на сверло, крутящий момент. Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании. Разновидности	2	

	сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы, кинематическая схема, выполняемые работы.		
	Проверка мощности, затрачиваемой на сверление, вращающего момента на шпинделе станка и осевой силы по паспортным данным станка. Рациональная эксплуатация сверл, зенкеров и разверток.	2	
	Практические занятия и лабораторные работ		
	1. Лабораторная работа №13. Измерение геометрических параметров сверл, зенкеров и разверток.	6	
	2. Практическая работа №14. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкерования, развертывании	2	
	3. Практическая работа №15. Устройство и кинематическая схема вертикально-сверлильного станка модели 2А150	2	
	Содержание учебного материала	12	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, ПК 1.3
Тема 2.5. Фрезерование, применяемый инструмент и станки	1. Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования. Схемы резания при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Особенности торцового фрезерования. Нормирование фрезерных работ.	2	
	2. Фрезерные станки. Их назначение и область применения. горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные, карусельно-фрезерные, копировально-фрезерные станки. Движения в станках. Основные узлы и кинематические схемы. Делительные головки, их виды и устройство. Настройка делительной головки на различные виды работ.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		
	1. Лабораторная работа №16. Составление операционной карты по фрезерной обработке.	4	
	2. Практическая работа №17. Изучение кинематической схемы горизонтально-фрезерного станка.	4	
	Содержание учебного материала	12	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04,
Тема 2.6. Зубоочерезание,			

<i>резьбонарезание, применяемые инструменты и станки</i>	<p>1. Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения. Зубонарезные инструменты, работающие по методу обкатки. Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбяки, шеверы..</p> <p>Инструменты для нарезания конических колес: парные строгальные резцы, парные фрезы, резовые головки. Инструменты для обработки червячных колес: червячные фрезы, червячные шеверы</p> <p>Основные сведения о зубонакатывании. Процесс резьбонарезания. Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резьбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги.</p> <p>Элементы режима резания при зубонарезании и резьбонарезании..</p> <p>Зубообрабатывающие и резьбообрабатывающие станки. Их классификация.</p> <p>Зубофрезерный станок, зубошлифовальный станок. Резьбофрезерный станок.</p> <p>Практические занятия и лабораторные работы</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>	<p>OK 05, OK 09, ПК 1.3</p>	
				<p>1. Лабораторная работа №5 Настройка делительной головки на простое деление.</p> <p>Содержание учебного материала</p>
<i>Тема 2.7. Протягивание, применяемый инструмент и станки</i>	<p>1. Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение и типы протяжных станков, их применение. Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка.</p> <p>Практические занятия и лабораторные работы</p> <p>Практическая работа №13. Изучение конструкции круглой протяжки</p> <p>Практическая работа №14. Изучение конструкции шлицевой протяжки</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, ПК 1.3</p>	
				<p>Содержание учебного материала</p>
				<p>1. Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение и типы протяжных станков, их применение. Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка.</p>
				<p>Практическая работа №13. Изучение конструкции круглой протяжки</p> <p>Практическая работа №14. Изучение конструкции шлицевой протяжки</p>
<i>Тема 2.8. Шлифование,</i>	Содержание учебного материала	8	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04,	

применяемый инструмент и станки	1. Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Процесс хонингования.	2	ОК 05, ОК 09, ПК 1.3
	2. Шлифовальные станки, их классификация. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцентровошлифовальные, внутришлифовальные станки, их основные узлы, назначение, гидрокинематическая схема станков. Основные узлы, принцип работы. Доводочные станки. Движения в станках. Устройство хонинговальных головок. Притирочные станки, работа на них.	2	
Практические занятия и лабораторные работы		4	
Практическая работа №15. Выбор шлифовального круга		116	
Всего:			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийная техника с соответствующим программным обеспечением;
- режущие инструменты для различных видов механической обработки материалов (токарные резцы, сверла, зенкера, развертки, фрезы различных конструкций, долбежный инструмент и т.д.);
- методические указания для выполнения лабораторных и практических работ;
- плакаты.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело учеб. пособ. для НПО / Ю.Т. Чумаченко. - 7 -е изд. - Ростов-на/Д.: Феникс, 2014.

2. Быковский О.Г., Фролов В.А., Сварочное дело: учебное пособие — М: КноРус, 2017.

3. Чумаченко Ю.Т., Материаловедение и слесарное дело: учебник — М : КноРус, 2016.

Дополнительные источники :

1. Агафонов Л.С. Процессы формообразования и инструменты /лабораторно-практические работы/ - М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 240с.

2. Сибикин М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки: учеб./М. – М.: Форум, 2012 – ЭОР

4. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебное пособие, М.; Академия, 2014

5. Черепашин А. А. Процессы формообразования и инструменты: учебник, М.: КУРС, ИНФРА- М, 2017.-ЭОР

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html.

2. Слесарное дело [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.slesarnoedelo.ru/>.

3. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Электронный сайт ПАО «НЛМК» http://www.nlmk.ru/our_operations/production

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знания: Назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков	Обладает знанием принципов работы и области применения металлорежущих станков; Ориентируется в разнообразии видов обработки материалов резанием, оборудовании, инструментах	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование.
Правила безопасности при работе на металлорежущих станках	Демонстрирует точные знания правил безопасности при работе на металлорежущих станках; Аргументировано определяет последовательность действий	
Основные положения технологической документации	Владеет профессиональной терминологией; Уверенно пользоваться нормативно-справочной, технологической документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки	
Методику расчёта режимов резания	Владеет методикой определения режущих свойств материалов и способов их к обработке; Производит расчет режимов резания при различных видах обработки	
Основные технологические методы формирования заготовок	Самостоятельно определяет свойства материалов; Выполняет технологические расчеты обработки типовых заготовок на токарных станках	
Умения: Выбирать рациональный способ обработки деталей	Демонстрирует аргументированный выбор способа обработки на данном оборудовании и инструменте	

Производить расчёты режимов резания	Правильно производит расчёты режимов резания	выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование.
Выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента	Правильно выбирает средства и контролирует геометрические параметры инструмента	
Читать кинематическую схему станка	Демонстрирует умения чтения кинематической схемы станка	
Составлять перечень операций обработки	Способен составить алгоритм действий по обработке	
Оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Правильно и грамотно оформляет технологическую и другую документацию	
Выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	Правильно выбирает режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	