

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Тамбовское областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Аграрно-промышленный колледж»

Согласовано



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
профессионального обучения (профессиональной подготовки)
по профессии рабочего
19149 «ТОКАРЬ»
(продолжительность обучения – 301 час) *(3,5 мес.)*

2021 г.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № _____ от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Ельцов А.С. – преподаватель спец дисциплин

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Сидоров А.В., мастер производственного обучения ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В., преподаватель спец дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Образовательная программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) (для тарификации работ, присвоения квалификационных разрядов рабочим, а также для составления программ по подготовке и повышению квалификации рабочих во всех отраслях и сферах деятельности).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Требования к поступающим	5
1.2. Нормативный срок освоения программы	5
1.3. Квалификационная характеристика выпускника	5
2. Характеристика подготовки	6
3. Учебный план	7
4. Оценка качества освоения профессиональной образовательной программы	8
Приложение 1 Программа профессионального модуля ПМ.01 Токарная обработка заготовок, деталей , изделий.....	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа профессиональной подготовки по профессии 19149 Токарь разработана с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.26 Токарь-универсал (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 №821) и профессионального стандарта «Токарь», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2014 №1128н «Об утверждении профессионального стандарта токарь»

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения: **Компетенция** – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

1.1. Требования к поступающим

Лица, поступающие на обучение, должны иметь:

- аттестат о получении основного общего или среднего (полного) общего образования

1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 301 часов при очной¹ форме подготовки.

1.3. Квалификационная характеристика выпускника В результате освоения программы профессиональной подготовки обучающийся должен знать следующее:

Токарь 2-4 разряда:

- Устройство и принцип работы одноступенчатых токарных станков;
- Правила подналадки и проверки на точность универсальных токарных станков;
- Правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- Устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- Устройство контрольно-измерительных инструментов;
- Назначение и правила применения режущих инструментов;
- Углы и правила заточки и установки резцов и сверл;
 - Геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов или керамической;
 - Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;
 - Систему допусков и посадок;
 - Качества и параметры шероховатости
 - Основные свойства обрабатываемого материала;

- Назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей;
- Технику безопасности работы на станках

В результате освоения программы профессиональной подготовки обучающийся должен знать следующее:

Токарь 2 разряда:

- Выполнять токарную обработку деталей по 12-14-му квалитетам на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений;
- Выполнять токарную обработку деталей по 8-11-му квалитетам на специальных станках, налаженных для обработки простых и средней сложности деталей или выполняемых отдельных операций;
- Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиками и плашками;
- Управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм и наблюдать за их работой под руководством токаря более высокой квалификации;
- Затачивать токарные резцы и сверла;
- Определять технологическую последовательность обработки и режимы резания по карте технологического процесса;
- Пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приспособлениями;
- Предупреждать и устранять неполадки в работе станка и приспособлений;
- Определять основные причины дефектов и неточностей обработки, предупреждать и устранять их;
- Экономно расходовать материалы, инструменты и электроэнергию;
- Читать и пользоваться несложными чертежами, эскизами, картами технологического процесса;
- Применять наиболее эффективные методы обработки;
- Соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности.

Примеры работ

1. Болты и гайки – нарезка резьбы плашкой и метчиком до М24.
2. Валики гладкие и ступенчатые диаметром свыше 10 мм, длиной до 200 мм – полная токарная обработка.
3. Валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) – обдирка.
4. Воротки и клуппы – полная токарная обработка.
5. Втулки гладкие и с бортиком диаметром и длиной до 100 мм – токарная обработка.
6. Втулки для кондукторов – полная токарная обработка с припуском на шлифование.
7. Ключи торцевые наружные и внутренние – полная токарная обработка.
8. Пробки, шпильки – полная токарная обработка.
9. Фланцы, маховики, шкивы, гладкие и для клиноременных передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм – токарная обработка.
10. Штуцеры, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм – полная токарная обработка.

Токарь 3-4 разряда:

- Выполнять обработку на универсальных токарных станках деталей по 8-11-му квалитетам и сложных деталей по 12-14-му квалитетам;
- Выполнять обработку деталей по 7-10-му квалитетам на специальных станках универсальных токарных станках, налаженных для обработки отдельных деталей или выполняемых отдельных операций;
- Выполнять токарную обработку тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;
- Выполнять токарные работы методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря более высокой квалификации;
- Выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапециидальной резьбы резцом;
- Выполнять нарезание резьб вихревыми головками;
- Управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более;
- Управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации;
- Выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей;
- Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- Выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- Выполнять токарную обработку заготовок из слюды и микалекса.

Примеры работ

1. Валики гладкие и ступенчатые диаметром до 10 мм, длиной до 200 мм – полная токарная обработка.
2. Валики гладкие и ступенчатые диаметром свыше 10 мм, длиной до 200 мм – полная токарная обработка.
3. Валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) – обдирка.
4. Валы и оси с количеством чистовых шеек до 5 – полная токарная обработка.
5. Втулки гладкие и с бортиком диаметром и длиной 100 мм – полная токарная обработка.
6. Втулки переходные с конусом Морзе – полная токарная обработка.
7. Гайки и контргайки с диаметром резьбы до 100 мм – полная токарная обработка с нарезанием резьбы.
8. Кольца прокладные сферические – обтачивание по шаблону, растачивание.
9. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 500 мм – полная токарная обработка.
10. Поршни, подрезание днища – обтачивание наружной поверхности, расточка камеры.
11. Ручки и рукоятки фигурные – полная токарная обработка.
12. Фланцы, маховики диаметром до 200 мм – полная токарная обработка.
13. Футорки, тройники, ниппели угольники диаметром свыше 50 мм – полная токарная обработка.

14. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие и для клиноременных передач диаметром свыше 200 мм до 500мм, шестерни конические и червячные диаметром 300 мм – полная токарная обработка..

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название дисциплин	Всего часов (Сумма гр. 4 и 5)	В том числе		
			Теория	Практические занятия (лабораторные работы)	Форма контроля (зачет, экзамен)
1	2	3	4	5	6
1.	Блок общепрофессиональных дисциплин	42	42		
1.1.	Охрана труда	8	8		зачет
1.2.	Допуски и технические измерения	10	10		зачет
1.3.	Чтение чертежей и схем	10	10		зачет
1.4.	Основы Электротехники	6	6		зачет
1.5.	Основы материаловедения	8	8		зачет
2.	Блок профессиональных дисциплин	22	22		
2.1.	Материалы и технология машиностроения	22	22		зачет
3.	Блок специальных дисциплин	40	40		
3.1.	Общие основы технологии металлообработки	38	38		зачет
3.2.	Технология металлообработки на токарных станках	2	2		зачет
4.	Практическое обучение				
4.1	Обучение в мастерских или на учебном участке	42		42	зачет
4.2	Производственная практика	86		86	зачет
5.	Консультации***	4	4		
6.	Квалификационный экзамен***	6			экзамен
	ИТОГО:	301	301	128	

3. Оценка качества подготовки

Оценка качества подготовки, включает текущий контроль и итоговую аттестацию.

Текущий контроль и промежуточная аттестация, и итоговая аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессионального модуля. Формы и условия проведения текущего контроля и итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессионального модуля.

Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с согласованными с работодателями критериями, утвержденными образовательным учреждением.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию по профессиональной образовательной программе профессиональной подготовке по рабочей профессии «Токарь», выдаётся свидетельство установленного образца² о присвоении квалификации: токарь 2-4 разряда.

²Свидетельство государственного образца при наличии государственной аккредитации образовательной программы

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Тамбовское областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Аграрно-промышленный колледж»

ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ
19149 «ТОКАРЬ»

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	ст р.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	8
4 условия реализации ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ подготовки	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	19

1. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ 19149 «ТОКАРЬ»

1.1. Область применения программы

Дополнительная профессиональная программа профессиональной подготовки используется для освоения вида профессиональной деятельности (ВПД):

токарная обработка заготовок, деталей и изделий

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Обрабатывать детали на токарных станках

ПК 1.2. Проверять качество выполненных токарных работ

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;
- контроля качества выполненных работ;

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- выполнять токарную обработку деталей по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций.
- выполнять обдирку и отделку шеек валков;
- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;
- управлять станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650 - 2000 мм, оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;
- выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- контролировать параметры обработанных деталей;
- выполнять уборку стружки;
- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;
- оформлять техническую документацию;

знать:

- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- принцип базирования;

- порядок оформления технической документации;
- основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;
- технику безопасности работы на станках;
- 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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –301 часа, в том числе:

учебной практики –**42 часов**

производственной практики – **86 часов.**

Консультации -**4 часов**

Квалификационный экзамен – **6 часов**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Токарная обработка заготовок, деталей, изделий», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

К од	Наименование результата обучения
ПК. 1.1	Обрабатывать детали на токарных станках
ПК. 1.2	Проверять качество выполненных токарных работ.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. Содержание дополнительной профессиональной программы профессиональной подготовки по профессии Токарь

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел I Общие основы технологии металлообработки		48
Тема 1.1. Основные понятия о проектировании технологических процессов	Содержание учебного материала Типы производств. Технологический процесс и его элементы. Заготовки в машиностроении	8
	Практические занятия	
	Выбрать заготовки с расчетами размеров заготовки	
Тема 1.2 Основы резания металлов	Содержание учебного материала Физические основы процесса резания металлов. Процесс образования стружки. Теплообразование при резании, износ и стойкость резцов, СОЖ. Силы, действующие на резец. Режущие инструменты, виды, назначение, способы установки. Основные понятия о процессе токарной обработки	8
	Практические занятия	
	Составить схемы классификации токарных резцов Решение практических задач на выбор геометрических параметров токарных резцов	8
Тема 1.3 Основы технической механики	Содержание учебного материала Основные сведения о механизмах и машинах Соединения, виды соединений, назначение. Передачи, виды, назначение. Муфты, механизмы обгона	7
	Практические занятия	
	Составить сравнительную таблицу характеристики соединений и передач, используемых в конструкциях станков	

Тема 1.4 Металлорежущие станки	Классификация металлорежущих станков. Токарные станки и технологическая оснастка (назначение и устройство)	7
	Практические занятия	
	Чтение кинематических схем токарных станков, с использованием справочной литературы	
Тема 1.5 Разработка технологических процессов	Содержание учебного материала Порядок проектирования технологических процессов. Технологическая документация. Составление технологического маршрута обработки деталей. Расчет режимов резания	10
	Практические занятия	
	Разработка технологического процесса механической обработки детали типа «Втулка фланцевая», с расчетами режимов резания	
Раздел 2 Технология металлообработки на токарных станках		51
Тема 1.1 Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	Содержание учебного материала	9
	Требования, предъявляемые к цилиндрическим и торцовым поверхностям. Способы установки и выверки деталей. Способы обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей простых и средней сложности деталей и инструментов. Правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений для выполнения токарных операций; материалы для изготовления инструментов; возможные дефекты при выполнении токарных работ. Методы обеспечения требований точности и шероховатости. Правила техники безопасности при обработке цилиндрических поверхностей Контроль качества изготовления.	
	Практические занятия	
	Решение задач на расчет и выбор режимов резания для обработки наружных цилиндрических поверхностей и отрезания заготовок	
	Определение дефектов при обработке поверхностей, причин их появления и способов их устранения по образцам.	
	Составление технологических процессов токарной обработки деталей с расчетами режимов резания по заданию педагога	
	Выполнение контроля деталей по заданию педагога	

Тема 1.2 Технология обработки цилиндрических отверстий	Содержание учебного материала	9
	Типы и назначение отверстий. Методы обеспечения требований точности и шероховатости отверстий по чертежу. Технология сверления глухих и сквозных отверстий. Технология рассверливания, зенкерования растачивания, развертывания, центrovания отверстий. Приспособления и инструменты для выполнения обработки отверстий; Способы глубокого сверления и расточки отверстий. Материалы для изготовления инструментов; возможные дефекты при выполнении обработки отверстий. Правила техники безопасности при обработке цилиндрических отверстий. Контроль качества изготовления.	
	Практические занятия	
	Составление технологических процессов обработки отверстий по 8-14 квалитетам, с выбором инструментов и обоснованием приемов обработки, выбором измерительных средств	
	Составление технологических процессов обработки деталей с отверстиями, с расчетами режимов резания по заданию педагога	
Тема 1.3 Технология обработки конических поверхностей	Содержание учебного материала	9
	Общие сведения о конусах. Элементы конических поверхностей. Способы обработки наружных конических поверхностей. Способы обработки внутренних конических поверхностей. Приспособления и инструменты для выполнения обработки конических поверхностей; возможные дефекты при выполнении работ. Правила техники безопасности при обработке конических поверхностей. Контроль качества изготовления.	
	Практические занятия	
	Выбор способа обработки конической поверхности с необходимыми расчётами по чертежам	
	Составление технологического процесса обработки детали с конической поверхностью, по заданию педагога.	
Тема 1.4 Технология нарезания наружной и внутренней резьбы	Содержание учебного материала	9
	Общие сведения о резьбах. Элементы резьбы. Способы нарезания: (наружной и внутренней треугольной и прямоугольной однозаходной резьбы) Приспособления и инструменты для выполнения нарезания резьбы (метчик, плашка), возможные дефекты при выполнении работ. Правила техники	

	безопасности при нарезании резьбы. Контроль качества нарезания.	
	Практические занятия	
	Решение задач на выбор режимов резания для нарезания крепёжной резьбы	
	Описание настройки станка для нарезания наружной метрической и прямоугольной резьбы	
	Составление технологического процесса обработки детали с резьбовой поверхностью, с расчетами режимов резания по заданию педагога.	
Тема 1.5 Технология обработки фасонных поверхностей	Содержание учебного материала	8
	Типы и назначение фасонных поверхностей. Способы обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей и поверхностей, сопряженных с криволинейными цилиндрическими поверхностями. Условия применения каждого способа. Приспособления и инструменты для выполнения обработки, возможные дефекты при выполнении работ. Правила техники безопасности при обработке фасонных поверхностей. Контроль качества обработки.	
	Практические занятия	
	Выполнение контроля фасонной поверхности с выбором измерительного инструмента	
	Составление технологического процесса обработки детали с фасонной поверхностью различными способами по заданию педагога.	
Тема 1.6 Эксплуатация токарных станков и приспособлений	Содержание учебного материала	7
	Техническая документация. Транспортирование, установка на фундамент, испытания станков. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола; Правила выполнения строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования. Правила эксплуатации токарных станков. Правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений;	
	Техническое диагностирование неисправностей токарного станка по признакам. Типовые отказы и методы их устранения. Правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков. Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола; Правила выполнения строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;	
	Практические занятия	
	Изучение паспорта токарного станка	
	Составление алгоритма проверки станка на холостом ходу	

Составление таблицы неисправностей станков	
Учебная практика Виды работ Организация рабочего места токаря. Токарная обработка деталей: вал-шестерня, втулка, валик крана, крышка подшипника, гайка, шайба, кольцо и др. с точностью по 12-14 качеству на налаженных станках. Обтачивание наружных и внутренних цилиндрических, конических и фасонных поверхностей. Сверление, зенкерование, развертывание, растачивание цилиндрических и конических отверстий в деталях: кольца, штампы, вкладыши, шестерни, оси по 12-14 качеству точности на налаженных станках. Нарезание наружной и внутренней резьбы на налаженных станках. Обработка длинных валов и винтов с применением нескольких люнетов. Контроль качества параметров обработанных деталей Создание комплекта технологической документации	42
Производственная практика Виды работ Токарная обработка деталей: вал-шестерня, втулка, валик крана, крышка подшипника, гайка, шайба, кольцо и др. с точностью по 12-14 качеству Обработка деталей на универсальных токарных станках. с точностью по 12-14 качеству с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций. Обработка длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов. Обработка деталей из графитовых изделий для производства твердых сплавов. Выполнение обдирки и отделки шеек валков. Управление токарно-центровыми станками. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Контроль выполненных токарных работ на рабочих местах предприятий	86
	227

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Тамбовское областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Аграрно-промышленный колледж»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № _____ от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Ельцов А.С. – преподаватель спец дисциплин

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Глистин Ю.Н., преподаватель электрических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В., преподаватель спец дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Образовательная программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) (для тарификации работ, присвоения квалификационных разрядов рабочим, а также для составления программ по подготовке и повышению квалификации рабочих во всех отраслях и сферах деятельности).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы дополнительной профессиональной подготовки слушателей по рабочей профессии 19149 «Токарь»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы дополнительной профессиональной подготовки: учебная дисциплина «Основы электротехники» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать структурные монтажные и простые электрические схемы ;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели установленные на эксплуатируемом оборудовании.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр вольтметр) их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока их устройство и принцип действия;
- аппаратуру защиты двигателей;
- методы защиты от короткого замыкания, заземление, зануление.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 6 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 6 часов;

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количес тво часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

е

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	
Раздел 1. Основы электротехники		6
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала Электрическое поле. Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Пассивные и активные элементы электрической цепи. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур. Схемы замещения электрических цепей., структурные и простые электрические схемы. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Электрическая проводимость. Резистор. Соединение резисторов. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД. Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения). Практическая работа Чтение структурных монтажных и простых электрических схем Выполнение анализа и расчета параметров простых электрических цепей	2
Тема 1. 2 Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности(идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Разность фаз напряжения и тока. Неразветвленные электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Коэффициент мощности. Баланс мощностей. Неразветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения. Разветвленная электрическая RLC-цепь	2

	переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Расчет электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС.	
	Практическая работа Выполнение последовательного соединения проводников и проверка падения напряжения Выполнение измерения мощности в цепях переменного тока.	
Раздел 2. Эксплуатация и обслуживание электрооборудования измерительных приборов		
Тема 2. 1. Электротехнические устройства. Трансформаторы.	Содержание учебного материала	1
	Назначение, устройство и принцип действия трансформатора. Режим холостого хода и нагрузки. Электрическая схема замещения трансформатора Принцип действия, устройство, назначение и основные параметры трансформаторов. Внешняя характеристика и КПД трансформатора. Автотрансформаторы. Понятие о трехфазных трансформаторах.	
Тема 2. 2. Электрические машины. Электроизмерительные приборы.	Содержание учебного материала	1
	Назначение машин постоянного тока и их классификация. Устройство и принцип действия машин постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация. Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока, общие сведения. Электрические машины с независимым возбуждением, с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока. Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях и генераторах. Устройство электрической машины переменного тока: статор и его обмотка, ротор и его обмотка. Принцип действия трехфазного, асинхронного двигателя. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. Скольжение. Пуск в ход асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механическая характеристика. Регулирование частоты вращения ротора. Однофазный и двухфазный асинхронный электродвигатели. Потери энергии и КПД асинхронного двигателя. Синхронные машины и область их применения.	
	Виды и методы электрических измерений. Классификация погрешностей. Средства	

	измерения электрических величин Виды и методы электрических измерений. Измерение тока и напряжения. Классификация электроизмерительных приборов.	
	Зачет	
	ИТОГО	6

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники.

Оборудование учебного кабинета электротехники:

- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехники»;
- электрические схемы;
- электроизмерительные приборы (амперметры, вольтметры);
- пособия по способам соединения резисторов.
- доска информационная;
- компьютерное автоматизированное рабочее место педагога;
- модели, макеты, наборы электротехнических устройств;
- комплект плакатов по электротехнике.
- универсальный стол-стенд для проведения лабораторных работ по электротехнике;
- демонстрационные стенды.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- проектор мультимедийный;
- экран настенный.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В. Электротехника: Учебник для нач. проф. образование.-М.: Издательский центр «Академия», 2019.-272 с.
2. Москоленко В.В. Справочник электромонтёра.-М.: Издательский центр «Академия», 2020.-288 с.
3. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб. пособие для нач. проф образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2020.-192 с.
4. Ярочкина Г.В. Задачник по радиоэлектронике: практикум для нач.проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.-112 с.

Дополнительные источники:

1. Алексеев О.В., Китаев Е. В., Шихин А. Я., Электротехнические устройства – М., Энергоиздат, 2020.- 180 с.
2. Берёзкина Т.Ф., Гусев Н. Г., Задачник по общей электротехнике – М., Высшая школа, 2019
3. Электротехника под редакцией Шихина А. Я. –М., Высшая школа, 2020
4. Ярочкина Г. В., Володарская А. А. Электротехника Рабочая тетрадь, учебное пособие Допущено Минобрнауки России Изд. Центр «Академия», 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических заданий и контрольной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать структурные монтажные и простые электрические схемы	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Чтение структурных монтажных и простых электрических схем
рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных электронных цепей;	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Выполнение анализа и расчета параметров простых электрических цепей.
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Запуск и остановка электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании
использовать в работе электроизмерительные приборы	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий:

	Составление таблицы по сравнительному описанию электрических машин различных типов; Определение паспортных параметров и внешней характеристики трансформатора
Знания:	
единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Выполнение измерения мощности в цепях переменного тока.
методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;	Текущий контроль педагога в форме практических заданий
свойства постоянного и переменного электрического тока	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы
принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Последовательное соединение проводников и проверка падения напряжения
двигатели постоянного и переменного тока их устройство и принцип действия	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы
аппаратуру защиты двигателей	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы
методы защиты от короткого замыкания, заземление, зануление	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы
правила пуска остановки электродвигателей установленных на эксплуатируемом оборудовании	Текущий контроль педагога в форме практических заданий
электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь	Текущий контроль педагога в форме практических заданий, контрольной работы

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Тамбовское областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Аграрно-промышленный колледж»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОХРАНА ТРУДА

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № _____ от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Ельцов А.С. – преподаватель спец дисциплин

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Щербаков А.В., преподаватель спец дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В., преподаватель спец дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Образовательная программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) (для тарификации работ, присвоения квалификационных разрядов рабочим, а также для составления программ по подготовке и повышению квалификации рабочих во всех отраслях и сферах деятельности).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	7

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Охрана труда

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы дополнительной профессиональной подготовки слушателей по рабочей профессии 19149 «Токарь»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять полученные знания на практике;
- оказывать первую медицинскую помощь;
- читать знаки безопасности;
- составлять акт о несчастном случае на производстве по форме Н-1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- режимы рабочего времени;
- ответственность за нарушение правил охраны труда;
- общие инструкции по охране труда;
- инструкции при выполнении основных операций по обработке деталей;
- сигнальные цвета и знаки безопасности;
- причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- классификацию опасных и вредных производственных факторов;
- механизм расследования несчастных случаев.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 8 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 8 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
В том числе:	
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины **Охрана труда**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся.		Количество часов
1	2		3
Раздел 4. Общие вопросы трудового законодательства в металлообрабатывающей промышленности			8
Тема 1.1. Термины и определения основных понятий безопасности труда.	Содержание		2
	1	Рабочее время. Режим рабочего времени. Врем отдыха. Льготы по охране труда в промышленности	
Тема 1.2. Производственный травматизм и профзаболевания.	Содержание		2
	1	Классификация основных и вредных производственных факторов. Расследованиенесчастных случаев на производстве. Порядок оформления акта о несчастном случае на производстве по форме Н-1. Возмещение вреда, причиненного работникам увечьем или профессиональным заболеванием	
Тема 1.3. Основы производственной санитарии	Содержание		3
	1	Общие требования безопасности к промышленным предприятиям. Оздоровление воздушной среды	
	(зачет)		1
Всего:			8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета 1 Охрана труда, мастерских - , лабораторий - .

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор или мультимедийная доска, доска

Оборудование кабинета и рабочих мест:

- ученические столы,
- ученические парты,
- комплекты плакатов по электробезопасности, пожаробезопасности, по оказанию первой помощи

- учебные фильмы на СД дисках,

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: -

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: -

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: Учебник для нач. проф. образования /О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 144 с.

Трудовой кодекс Российской Федерации в редакции Федерального закона от 30.06.2006 №30-ФЗ. С.288.

Дополнительные источники:

Охрана труда в машиностроении: Учебное пособие для средних профессионально-технических училищ.— М.: Машиностроение, 2020.— 160 с.

Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ-01-93: Утв. Приказом МВД России от 20 октября 2018 года № 817.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основны е показател и результат ов подготов ки	Формы и методы контроля
Тема 1.1 Термины и определения основных понятий безопасности труда. Общие вопросы трудового законодательства	Умеет: - найти ответы на вопросы трудового законодательства в Трудовом кодексе РФ	Находит термины в справочной литературе	Практическ ая работа со справочной литературо й
Тема 1.2 Производственн ый травматизм и профзаболевани я	Знает: - вредные производственн ые факторы - порядок расследования несчастных случаев Умеет: - заполнить акт по форме Н-1	Заполняет установленную форму акта Н-1	Практическ ая работа со справочной литературо й
Тема 1.3 Основы производственн ой санитарии	Умеет: - работать технической документацией	Составляет таблицу требований безопасности к металлообработыв ающему оборудованию	Практическ ая работа с карточками заданиями

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативнос ти (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Тамбовское областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Аграрно-промышленный колледж»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЧТЕНИЕ СХЕМ И ЧЕРТЕЖЕЙ

Кирсанов 2021

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Ельцов А.С. – преподаватель спец дисциплин

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Бодров Д.Н., преподаватель спец дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В., преподаватель спец дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Образовательная программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) (для тарификации работ, присвоения квалификационных разрядов рабочим, а также для составления программ по подготовке и повышению квалификации рабочих во всех отраслях и сферах деятельности).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Чтение схем и чертежей

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы дополнительной профессиональной подготовки слушателей по рабочей профессии 19149 «Токарь»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Чтение схем и чертежей» входит в профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины:

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Чтение схем и чертежей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов
1	2	3
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	1
	1. Роль и значение инженерной графики в производственном процессе, перспективы ее развития. Основные форматы чертёжных листов (ГОСТ 2.301-81).	
	2. Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68). Методика проведения их на чертежах.	
	3. Стандартные масштабы (ГОСТ 2.302 – 68) – определение, обозначение и применение;	
	4. Форма, содержание и размеры граф основной надписи на чертежах. Форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка и т.п.).	
Тема 1.2. Сечение и разрезы геометрических тел	Содержание	1
	1. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение комплексного чертежа усечённого тела, определение действительной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела..	
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров	Содержание	
	1.Правила нанесения размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Общие требования и упрощения в нанесении размеров.	1
	2.Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.	
	Практические занятия Нанесение размеров на чертежах детали простой конструкции, определение масштаба детали на чертеже.	1
Тема 1.4. Шероховатости и технические требования	Содержание	1
	1.Классы шероховатости	
	2.Технические требования, обозначение на чертежах	
	Практическое занятие Выполнить расшифровку классов шероховатости и технических требований на чертежах	
Тема 1.5. Эскизы деталей	Содержание	
	Практические занятия Порядок составления чертежа детали по данным её эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа .Выполнение эскизов первой и второй сложности.Чтение рабочих чертежей.	1
Тема 1.6. Правила выполнения чертежей	Содержание	
	Практические занятия Правила выполнения чертежей. Чтение чертежей.	1

Тема 1.7. Чертежи общего вида	Содержание	
	Практические занятия Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах. Чтение чертежей общего вида	1
Тема 1.8. Деталирование Спецификации	Содержание	
	Практические занятия Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Чтение сборочных чертежей. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, выполнение детализования	1
Тема 1.9. Схемы, виды , типы	Содержание	
	Чтение схем по специальности (кинематической, пневматической и т.п.)	1
Всего		10

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Чтение схем и чертежей»

Оборудование учебного кабинета

доска магнитная; циркуль; чертежные инструменты, штангенциркули; лекала; шаблоны резьбы; учебно-наглядные пособия.

Технические средства обучения:

проектор мультимедийный;

экран настенный;

комплект плакатов по черчению

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Боголюбов С. К. Инженерная графика-Москва. Машиностроение, 2019, 351 с.

2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: Высшая школа, 2020

3. Миронова Р. С., Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике. Москва. Высшая школа, 2018, 262 с.

4. Осипов В.Л., Козел В.И. Альбом чертежей сборочных единиц для чтения и детализирования – М.: Машиностроение, 2019.

5.Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительной графике. – М.: Высшая школа, 2020.

6. Чекмарёв А. А. Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. Москва. Высшая школа, 2019, 492 с

Дополнительные источники:

ЕСКД (ГОСТ 2. 702-75 и ГОСТ 2.104-68); ЕСКД (ГОСТ 2.721-74, ГОСТ 2.759-82)

Инженерная графика. Черчение. Чертежи. dvoika.net/education/geom/

Инженерная графика. 230101. RU 230101.ru/category/engineering-graphics

Инженерная графика. Выполнение чертежей. studdraw.narod.ru/igraph.htm

Инженерная графика. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов. window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.75.31.1

Инженерная графика. Учебник. Автор: А. И. Лагеръ Издательство: Высшая школа ISBN: 5-06-004807-1 Год: 2004. www.knigka.info/2007/07/11/inzhenernaja_grafika_uc.

Миронова Р. С. Миронов Б.Г. Инженерная графика – Москва. Высшая школа, 2000, 287с.

Миронова Р. С., Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике – М.: «Асадема», 2001.

Сборник «Единая система конструкторской документации».

Суворов С. Г., Суворова Н. С. Машиностроительное черчение в вопросах и ответах – М.: Машиностроение, 2007.

Федоренко В. А., Шошин А. И. Справочник по машиностроительному черчению – М.: ЛТД, 2007.

Чекмарёв А. А. Инженерная графика – Москва. Высшая школа, 2000, 290 с.

Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умеет	
выполнять графические изображения технологического оборудования и	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Нанесение линий чертежа, выполнение основной надписи чертежа, нанесение размеров на чертежах детали простой конструкции, определение масштаба детали на чертеже;.
выполнять чертежи технических деталей вручной графике	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Выполнение эскизов первой и второй сложности
читать чертежи и схемы	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Чтение рабочих чертежей, выполнение и чтение схем по специальности (кинематической, пневматической и т.п.);
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий: Чтение сборочных чертежей, эскизы деталей сборочной единицы, брошюровка эскизов альбом с титульным листом;
Знает	
законы, методы и приемы проекционного черчения	Текущий контроль педагога в форме контрольной работы методом тестирования.
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Чтение рабочих чертежей
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Выполнение сопряжений, вычерчивание контура технической детали, чертёж детали с построением уклона и обозначением его на чертеже с нанесением размеров
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Выполнение и чтение схем по специальности, контрольной работы методом тестирования.
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Текущий контроль педагога в форме практических заданий: Оформление чертежа

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Тамбовское областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Аграрно-промышленный колледж»

Программа учебной дисциплины
Основы материаловедения

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Ельцов А.С. – преподаватель спец дисциплин

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Федотов В.Г., преподаватель спец дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В., преподаватель спец дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Образовательная программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) (для тарификации работ, присвоения квалификационных разрядов рабочим, а также для составления программ по подготовке и повышению квалификации рабочих во всех отраслях и сферах деятельности).

СОДЕРЖАНИЕ

	с т р. 3
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1 2
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1 4

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки персонала по рабочей профессии 18336 «Оператор лазерных установок»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
общеобразовательные дисциплины

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, их классификацию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося ____8____ часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося ____8____ часов;

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1		
Тема 1.1 Строение и свойства металлов и сплавов	Содержание Сведения о металлах и сплавах. Свойства металлов и их сплавов. Железоуглеродистые сплавы.	2
	Содержание Цветные металлы и их сплавы. Твердые сплавы и минералокерамические материалы.	
Тема 1.2 Цветные металлы и сплавы		
Тема 1.3. Обработка металлов и сплавов	Термическая обработка. Химико-термическая обработка	2
Тема 1.4. Неметаллические материалы	Неметаллические материалы	2
Тема 1.5. Перспективы развития материаловедения	Коррозия металлов и сплавов Перспективы развития материаловедения	1
	Итоговый зачет	1
Всего:		8

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Тамбовское областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Аграрно-промышленный колледж»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материалы и технология машиностроения

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № _____ от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Ельцов А.С. – преподаватель спец дисциплин

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Кожарин В.В., преподаватель спец дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В., преподаватель спец дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Образовательная программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) (для тарификации работ, присвоения квалификационных разрядов рабочим, а также для составления программ по подготовке и повышению квалификации рабочих во всех отраслях и сферах деятельности).

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по рабочей профессии 19149 «Токарь»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося __22__ часов;

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материалы и технология машиностроения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1		
Тема 1.1 Основа металлургического производства Строение и свойства металлов	Содержание Содержание дисциплины и ее задачи. . Краткие исторические сведения о развитии науки, перспективы развития. Основные конструкционные и инструментальные материалы машиностроения.	2
	Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток. Несовершенства кристаллического строения. Кристаллизация металлов. Критические точки. Химические, физические, механические, технологические свойства. Понятие об основных механических свойствах: прочность, твердость, упругость, вязкость, пластичность.	2
Тема 1.2 Черные металлы Классификация стали	Содержание Определение стали. Углеродистая сталь, легированные стали, специальные стали ,классификация сталей по содержанию углерода, вредных примесей, способу производства. Структура, свойства и область применения. Маркировка сталей. Влияние легирующих компонентов на свойства сталей. Структура, свойства и область применения. Маркировка сталей	2
	Выполнить расшифровку материалов по чертежам	2
Тема 1.3. Чугуны	Содержание Классификация чугунов. Структура, свойства и область применения. Маркировка чугунов.	2
	. Выполнить расшифровку материалов по чертежам	
Тема 1.4. Цветные металлы и сплавы	Содержание Свойства и область применения сплавов на основе меди, алюминия, титана, магния.Маркировка сплавов.	2

Тема 1.5. Термическая обработка материалов	Содержание Параметры и виды термической обработки. Продукты распада аустенита. Факторы, определяющие режим термической обработки Отжиг. Виды отжига I и II рода. Цель, режим проведения. Закалка. Виды закалки. Цель, режим проведения. Отпуск. Виды отпуска. Цель, режим проведения. Пути совершенствования методов термической обработки	2
	Составить таблицу температурных режимов	2
Тема 1.6 Порошковая металлургия	Содержание Классификация инструментальных сталей по назначению, составу, свойствам. Стали для режущего, мерительного инструмента и штамповые. Маркировка сталей.	2 2
	Выполнить расшифровку материалов по чертежам	2
	Итоговый зачет	
Всего:		22

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета 1, мастерских - лабораторий 1.

Оборудование учебного кабинета: материаловедения

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийная доска,

Оборудование кабинета и рабочих мест:

- ученические столы,
- комплекты плакатов по свойствам сталей, чугунов, цветным металлам,
- учебные фильмы на СД дисках,
- комплект презентаций по всем темам программы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адаскин А.М., Зуев В.М., Материаловедение (металлообработка): Учебник для нач.проф.образования. - М.: ИРПО; ПрофОбрИздат. 2020. - 240 с.
2. Основы материаловедения (металлообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования /В.Н. Заплатин, Ю.И.Сапожников, А.В. Дубов и др.; под ред. З.В.Н.Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Гелин Ф.Д. Машиностроительные материалы / Ф.Д. Гелин. – Минск: Высш.шк. 2015. – 142 с.
2. Зуев В.М. Термическая обработка металлов / В.М. Зуев. – М.: Высш.шк. 2017. – 288 с.
3. Сорокин В.Г. Марочник сталей и сплавов / В.Г. Сорокин. – М.: Машиностроение, 2014 – 639 с.
4. <http://www.schmolz-bickenbach.ru/index.php?id=6394>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Тема 1.1 Строение металлических материалов	Знает: - основные сведения о металлах и сплавах - основные свойства классификацию материалов Умеет: - определять механические свойства - определять прочность металлов и характеризовать их	Определение механических свойств металлов	Практическая работа с справочной литературой
Тема 1.2 Сплавы железа с углеродом. Сталь	Знает: - классификацию сталей - виды легирующих элементов Умеет: - читать марки сталей	Выполнение расшифровки марок сталей	Текущий контроль по теме урока
Тема 1.3 Классификация чугуна	- расшифровывать марки сплавов Знает: - классификацию чугунов - виды легирующих элементов Умеет: - читать марки чугунов	Выполнение расшифровки марок сталей и	Практическая работа с справочной литературой и
Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы	- расшифровывать марки сплавов Знает: - классификацию цветных металлов - виды легирующих элементов Умеет: - читать марки	Выполнение расшифровки сплавов цветных металлов (бронзы, латуни, силумины, дуралюмины)	Практическая работа с карточками заданиями

	бронз, латуней, силуминов, дуралюминов и др. - расшифровыва ть марки сплавов		
--	--	--	--

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОГАПОУ

«Аграрно-промышленный колледж»
А.А.Злобин

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

профессионального обучения (профессиональной подготовки)

по профессии рабочего

19149 «ТОКАРЬ»

[illegible]

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

профессионального обучения (профессиональной подготовки)
по профессии рабочего
19149 «ТОКАРЬ»

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Ельцов А.С. преподаватель спец дисциплин

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Сидоров А.В., преподаватель технических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В., преподаватель электротехнических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами ТБ при эксплуатации электроустановок потребителей для лиц, желающих получить квалификацию по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 19149 «ТОКАРЬ» Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.10.2013 N1199 в части освоения квалификаций:

Токарь

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов.

Растачивание и сверление деталей.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям квалифицированных рабочих машиностроительных предприятий:

Токарь.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен уметь:

ВПД	Требования к умениям
Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов.	- 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 - обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм; - Обработка длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнять глубокое сверление и расточку отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом; - Обработка детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки; - обрабатывать детали из графитовых изделий для производства твердых сплавов; - обрабатывать новые и перетачивать выработанные прокатные валки с калиброванием простых и средней сложности профилей; - выполнять обдирку и отделку шеек валков; - Обработка и выполнять доводку сложных деталей и инструментов с большим числом переходов, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях; -обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности, сопряженные с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами; - Обработка длинные валы и винты с применением нескольких люнетов; -нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага; - выполнять окончательное нарезание червяков; - выполнять операции по доводке инструмента, имеющего несколько сопрягающихся поверхностей; - обрабатывать сложные крупногабаритные детали и узлы на универсальном оборудовании; - обрабатывать заготовки из слюды и микалекса; - устанавливать детали в различные приспособления и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях; - нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой; - нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбы резцом; - нарезать резьбы вихревыми головками; - нарезать наружные и внутренние двухзаходные треугольные, прямоугольные, полукруглые и трапецидальные резьбы; - управлять станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650 - 2000 мм, оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;

	-управлять токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более; - управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации или самостоятельно; -выполнять токарные работы методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря более высокой квалификации; - обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей по 7 - 10 квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещенной плазменно-механической обработки; - выполнять обработку новых и переточку выработанных прокатных валков с калибровкой сложного профиля, в том числе выполнять указанные работы по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки; - выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей; - управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола; выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования; - контролировать параметры обработанных деталей; - выполнять уборку стружки;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов.

Растачивание и сверление деталей.

необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
ПК 1.1.	Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.
ПК 1.2.	Проверять качество выполненных токарных работ.
ПК 2.1.	Обрабатывать детали и изделия на токарно-карусельных станках.
ПК 2.2.	Проверять качество работ выполненных на токарно-карусельных станках.
ПК 3.1.	Растачивать и сверлить детали на расточных станках различных типов.
ПК 3.2.	Проверять качество выполненных на расточных станках работ.
ПК 4.1.	Обрабатывать детали на токарно-револьверных станках.
ПК 4.2.	Проверять качество выполненных на токарно-револьверных станках работ.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики.

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по УП	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3		4	5
ПК 1.1.- ПК 4.2.	Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов		Выполнять токарную обработку заготовок, деталей, изделий и инструментов.	Тема 1.1. Правила поведения обучающихся в учебной мастерской.	2
				Тема 1.2. Упражнения в управлении универсальным токарным станком.	2
				Тема 1.3. Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей.	2
				Тема 1.4. Комплексные работы.	2
				Тема 1.5. Обработка цилиндрических отверстий.	4
				Тема 1.6. Нарезание резьбы осевым инструментом	4
				Тема 1.7. Комплексные работы (2)	4
				Тема 1.8. Обработка конических поверхностей	4

ПК 1.1- ПК 4.2	Растачивание и сверление деталей		Выполнять растачивание и сверление деталей.	Тема 2.1. Обеспечение безопасности работ на расточном станке.	4
				Тема 2.2.Наладка расточного станка.	4
				Тема 4.3.Обработка корпусных деталей.	4
				Тема 4.4. Дифференцированный зачёт	6
	ВСЕГО часов	42			42

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных дисциплин и тем учебной практики	Содержание учебных занятий		Объем часов
1	2		3
Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов			42
Виды работ: Выполнять токарную обработку заготовок, деталей, изделий и инструментов.			
Тема 1.1 Правила поведения обучающихся в учебной мастерской.	Содержание		2
	1	Техника безопасности и правила поведения при проведении работ.	
Тема 1.2. Упражнения в управлении универсальным токарным станком	Содержание		
	1	Упражнения по подводке резца к наружному диаметру.	1
	2	Касание заготовки, снятие стружки, использование лимба подачи.	1
Тема 1.3. Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей.	Содержание		
	1	Обработка торцевых поверхностей, выдерживая заданные размеры.	1

	2	Обработка наружных поверхностей, выдерживая заданные размеры.	1
	3	Обработка двухступенчатой детали	1
	4	Обработка трехступенчатой детали	1
	5	Обработка детали с несколькими уступами по 10-12 качеству	1
Тема 1.4. Комплексные работы.	Содержание		
	1	Обработка деталей типа «Вал» 3-х кулачковом токарном патроне.	1
	2	Обработка деталей типа «Вал» в 3-х кулачковом токарном патроне с поджатием задним центром.	1
Тема 1.5. Обработка цилиндрических отверстий.	Содержание		
	1	Центрование деталей.	1
	2	сверление сквозных отверстий	1
	3	сверление глухих отверстий	1
	4	Зенкерование отверстий.	1
Тема 1.6. Нарезание резьбы осевым инструментом.	Содержание		
	1	Нарезание резьбы плашками на стержне.	1
	2	Нарезание резьбы метчиком в сквозных отверстиях.	1
	3	Нарезание резьбы при помощи резьбовой головки	1
	4	Нарезание резьбы метчиком в упор.	1

	5	Нарезание резьбы дюймовой	1
	6	Нарезание резьбы трубной	1
Тема 1.7. Комплексные работы	Содержание		
	1	Сверление и рассверливание ступенчатых отверстий.	1
	2	Сверление и растачивание ступенчатых сквозных и глухих отверстий по 11-12 квалитетам.	1
	3	Нарезание крепёжной резьбы плашкой .	1
	4	Нарезание крепёжной резьбы метчиком	2
Тема 1.8. Обработка конических поверхностей	Содержание		
	1	Обработка наружных конических поверхностей широким резцом.	2
	2	Обработка наружных конических поверхностей разворотом верхних салазок.	2
	3	Обработка наружных конических поверхностей методом смещения задней бабки.	2
	4	Обработка наружных конических поверхностей с помощью конусной линейки.	2
	5	Обработка внутренних конических поверхностей осевым инструментом.	2
Тема 1.30. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет			6
Всего:			42

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие мастерской: слесарной и токарной; лаборатории технических измерений

Оснащение: мастерская: слесарная и токарная

1.Оборудование:

Оборудование слесарной мастерской:

рабочее место слесаря – слесарный верстак, оснащенный поворотными тисками; Оборудование токарной мастерской:

тренажер для отработки координации движения рук при токарной обработке;

демонстрационное устройство токарного станка;

тренажер для отработки навыков управления суппортом токарного станка;

на участке станков:

станки токарно-винторезные, сверлильные, заточные, режущие, плоскошлифовальные: ИЖ-250 ИТВМ, ИЖ-240, 16К20.

2. Инструменты и приспособления:

набор гаечных ключей, набор отверток, набор слесарного инструмента, набор приспособлений для слесарной обработки деталей, набор приспособлений для выполнения слесарных операций, набор молотков, штангенциркуль ШЦ-1;

ШЦ -2, микрометр МК -1; МК-2, нутромер микрометрический, набор угломеров, стойка индикаторная, резцы токарные, набор фрез, набор сверл, набор метчиков

3. Средства обучения:

комплект технологической документации; комплект учебно-методической документации; комплект учебно-наглядных пособий; образцы деталей машин; образцы режущего и мерительного инструмента; технические средства обучения: ноутбук; мультимедийный проектор; узлы и механизмы оборудования агрегатов и машин; приспособления; контрольно-измерительный инструмент; контрольно-измерительная аппаратура и приборы; смазывающие жидкости; грузоподъемные средства и механизмы.

4. 2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов, 2020,80 стр. ОИЦ «Академия»
2. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ учебник, 2018, 160 стр, ОИЦ «Академия»

3. Багдасарова Т.А. Токарь: Оборудование и технологическая оснастка 2019 . 64стр, ОИЦ «Академия»
4. Багдасарова Т.А., Токарь: технология обработки, 2018,80 стр. ОИЦ «Академия»

Дополнительные источники

1. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ. Рабочая тетрадь,128стр, 2010 ОИЦ «Академия»
2. Багдасарова Т.А. Токарное дело: Рабочая тетрадь, 2008. 112стр. ОИЦ «Академия»
3. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал 2007 288стр. ОИЦ «Академия»
4. Холодкова А.Г., Общая технология машиностроения, М.:224 стр. ОИЦ "Академия", 2009
5. Электронный ресурс : « Технология машиностроения» <http://lib-bkm.ru/load/11>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения отдельно по профессиональным дисциплинам.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС; высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии;

проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета/диф.зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов.	Оценка практической работы
Растачивание и сверление деталей.	Оценка практической работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

профессионального обучения (профессиональной подготовки)
по профессии рабочего
19149 «ТОКАРЬ»

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Загороднова О.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Ельцов А.С., преподаватель спец дисциплин

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Сидоров А.В., преподаватель технических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Ельцов А.С., преподаватель электротехнических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами ТБ при эксплуатации электроустановок потребителей для лиц, желающих получить квалификацию по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Паспорт рабочей программы производственной практики
- 2 Результаты освоения программы производственной практики
- 3 Тематический план и содержание производственной практики
- 4 Условия реализации программы производственной практики
- 5 Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа производственной практики по профессии 19149 «Токарь» Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в соответствии с ФГОС НПО 19149 «Токарь» и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов.

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: цикл профессиональные модули.

1.3. Цели и задачи производственной практики:

В результате овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями

ПК.1.1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.

ПК 1.2. Проверять качество выполненных токарных работ.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

2.1. Требования к результатам освоения производственной практики.

В результате прохождения производственной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

Вид профессиональной деятельности	Требования к умениям
Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов	- 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; - обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов; - обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки; - выполнять обдирку и отделку шеек валов; - обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей и инструментов с большим числом переходов, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях; - обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности, сопряженные с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами; - обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов; - нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага;

- выполнять окончательное нарезание червяков;
- обрабатывать сложные крупногабаритные детали и узлы на универсальном оборудовании;
- устанавливать детали в различные приспособления и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом;
- нарезать наружные и внутренние двухзаходные треугольные, прямоугольные, полукруглые и трапецеидальные резьбы;
- управлять станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650 - 2000 мм, оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;
- управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации или самостоятельно;
- обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей по 7 - 10 квалитетам на универсальных токарных станках;
- выполнять обработку новых и переточку выработанных валов с калибровкой сложного профиля, в том числе выполнять указанные работы по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов;
- выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей;
- контролировать параметры обработанных деталей;

2.2. Результаты освоения производственной практики

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ПК 1.1.	Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.
ПК 1.2.	Проверять качество выполненных токарных работ.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1.Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Количество часов	Производственная практика, часов
ПК 1.1. – 1.2.	Раздел 1. Обработка основных типовых поверхностей деталей на токарных станках и их контроль	86	86

3.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Обработка основных типовых поверхностей деталей на токарных станках и их контроль		86	
Виды работ: обработка деталей на токарных станках и их контроль. Тема 1.1. Цели и задачи практики	Содержание:	4	
	1. Цели и задачи практики.		1
	2. Инструктаж по охране труда.		1
	3. Производственная экскурсия по предприятию.		1
Тема 1.2. Организация работы токаря	Содержание:	4	
	1. Знакомство с планом цеха, участков.		1
	2. Организация работ, изучение вопросов охраны труда.		1,2
	3. Технические характеристики токарных станков, их возможности.		1
	Устройства к станкам, инструмент.		1,2
Тема 1.3. Обработка наружных цилиндрических поверхностей	Содержание:	8	
	1. Наладка и настройка станка для обработки наружных цилиндрических поверхностей.		2
	2. Установка и закрепление заготовок в патронах, в центрах, оправках.		3
	3. Установка резца. Наладка и настройка станка.		3
	4. Обработка ступенчатых валов.		3

	Работа по упорам. Использование лимбов.		
	5. Контроль наружных цилиндрических поверхностей. Виды брака, их причины и способы предупреждения		2,3
Тема 1.4. Обработка плоских торцевых поверхностей и канавок	Содержание:	8	
	1. Установка резцов для обработки плоских торцевых поверхностей и канавок.		2,3
	2. Наладка и настройка станка для обработки плоских торцевых поверхностей и канавок.		3
	3. Установка канавочных резцов. Вытачивание узких и широких канавок.		3
	4. Приемы отрезания. Режимы резания.		2
	5. Обработка торцовых поверхностей. Установка отрезных резцов.		3
	6. Измерения канавок и торцевых поверхностей. Виды брака, причины и меры предупреждения.		2,3
Тема 1.5. Обработка цилиндрических отверстий	Содержание:	8	
	Обработка отверстий. Способы установки и крепления осевого режущего инструмента. Заточка осевого режущего инструмента. Наладка и настройка станка для обработки цилиндрических отверстий.		3
	Сверление сквозных и глухих отверстий различных диаметров. Технология		3
			36

	рассверливания и зенкерования отверстий. Режимы резания при различных способах обработки цилиндрических отверстий.		
	Растачивание. Установка расточных резцов (цельных и в державках). Растачивание сквозных и глухих отверстий. Вытачивание канавок в отверстиях.		3
	Технология получения центровых отверстий. Центровочные сверла. Режимы резания при центровании.		3
	Основные виды дефектов, меры их предупреждения. Проверка качества обработки отверстий.		2,3
Тема 1.6. Нарезание резьбы метчиками и плашками.	Содержание:	8	
	Установка и закрепление метчиков и плашек.		3
	Наладка и настройка станка для нарезания резьбы метчиками и плашками.		3
	Нарезание резьбы метчиками и плашками.		3
	Основные виды дефектов при нарезании резьб метчиками и плашками. Способы и средства контроля резьб.		2,3
Тема 1.7. Обработка конических поверхностей	Содержание:	8	
	Наладка и настройка станка для обработки конических поверх- ностей различными		3

	способами.		
	Обработка наружных конических поверхностей.		3
	Обработка внутренних конических поверхностей.		3
	Измерение и контроль конических поверхностей. Дефекты при обработке конических поверхностей, их причин и меры предупреждения.		2,3
Тема 1.8. Обработка фасонных поверхностей	Содержание:	8	
	Установка фасонных резцов.		3
	Наладка и настройка станка для обработки фасонных поверхностей.		3
	Обработка фасонных поверхностей.		3
	Измерение и контроль фасонных поверхностей.		2,3
	Дефекты при обработке фасонных поверхностей, их причин и меры предупреждения.		2
Тема 1.9. Нарезание резьбы резцами	Содержание:	8	
	Установка резьбовых резцов. Нарезание резьбы резцами.		3
	Настройка кинематической цепи станка на нарезание резьбы резцами.		2,3
	Основные виды дефектов при нарезании резьб резцами. Контроль резьбовых поверхностей.		2
Тема 1.10. Отделка поверхностей	Содержание:	8	
	Наладка и настройка станка для финишной		3

	обработки поверхностей детали.		
	Обработка наружных и внутренних поверхностей роликовым и шариковым инструментами.		3
	Режимы обработки.		3
	Контроль качества обработки		2,3
Тема 1.11. Обработка деталей со сложной установкой	Содержание:	8	
	Наладка и настройка станка для обработки деталей сложной конфигурации. Контроль качества обработки.		3
	Обработка деталей в 4-х кулачковом патроне.		3
	Установка деталей со сложной геометрической формой различными способами.		3
	Обработка деталей на планшайбе. Устройство и применение планшайбы.		3
	Установка, выверки и закрепления деталей на планшайбе. Контроль качества обработки.		3
	Обработка деталей на угольниках. Контроль качества обработки.		3
	Обработка деталей в подвижных и неподвижных люнетах. Контроль качества обработки.		3
Квалификационные экзамены на получение рабочей профессии (разряда) на предприятии		6	
Всего		86	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей, рабочих мест контроля изготовленной продукции.

Оснащение: ТОГАПОУ «Аграрно –промышленный колледж»

1. Оборудование:

основное технологическое оборудование - токарные станки разных моделей; вспомогательное оборудование - контрольные приборы, испытательные стенды, уборочные агрегаты и другие подсобные средства.

2. Инструменты и приспособления:

мерительные, режущие и вспомогательные инструменты, различные приспособления и устройства, выполняющие рабочую функцию совместно с основным оборудованием.

3. Средства обучения: инструкции, положения, оборудование, заготовки, мерительные и режущие инструменты.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла – концентрировано.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с опытом работы в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий и выполнения выпускной практической квалификационной работы.

В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результатов обучения
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; - обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов; - обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки; - выполнять обдирку и отделку шеек валов; - обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей и инструментов с большим числом переходов, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях; - обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности,	- выполнение правил техники безопасности; - правильность выполнения обработки с выдерживание заданных размеров; - правильность выполнения обработки с выдерживание заданных размеров; - правильность выполнения обработки с правильной установкой заготовок и выдерживанием заданных размеров; - правильность выполнения обработки с выдерживание заданных размеров; - правильность выполнения обработки с выдерживание заданных размеров; - правильность установки деталей, выбор режимов обработки и выдерживание размеров; - выполнение точной обработки;

сопряженные с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами; - обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов; - нарезать и выполнять накатку многозаходных резьб различного профиля и шага; - выполнять окончательное нарезание червяков; - обрабатывать сложные крупногабаритные детали и узлы на универсальном оборудовании; - устанавливать детали в различные приспособления и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях; - нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой; - нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом; - нарезать наружные и внутренние двухзаходные треугольные, прямоугольные, полукруглые и трапецеидальные резьбы; - управлять станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650 - 2000 мм, оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации; - управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации или самостоятельно; - обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей по 7 - 10 квалитетам на универсальных токарных станках; - выполнять обработку новых и	- правильность установки детали, выбора режимов обработки, режущего и мерительного инструментов; - правильность выбора режущего инструмента, режимов обработки и соблюдение размеров; - правильность наладки станка, выбора режущего инструмента и режимов обработки; - правильность установки детали, выбора режимов обработки, режущего и мерительного инструментов; - правильность выбора приспособлений и выполнение установки и закрепления деталей в них; - правильность выбора режимов обработки и режущего инструмента; - правильность выбора режимов обработки и режущего инструмента; - правильность выбора режимов обработки и режущего инструмента; - правильность выполнения работ на станках с высотой центров от 650 до 2000 мм, под руководством токаря более высокой квалификации; - правильность выполнения работ на станках с высотой центров до 800 мм под руководством токаря более высокой квалификации; - точность выполнения доводки деталей до заданных размеров; - правильность выполнения
---	---

переточку выработанных валов с калибровкой сложного профиля, в том числе выполнять указанные работы по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов; - выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей; - контролировать параметры обработанных деталей; - выполнять уборку стружки.	обработки с соблюдением технологии и выдерживанием заданных размеров; правильность выбора режущего инструмента и режимов обработки; - правильность и точность выполнения расчетов для наладки станков для получения конусных поверхностей; - правильность выбора мерительного инструмента и выполнение контроля размеров деталей, согласно технической документации; - выполнение уборки рабочего места
--	---

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
0 ÷ 59	2	неудовлетворительно
60 ÷ 79	3	удовлетворительно
80 ÷ 89	4	хорошо
90 ÷ 100	5	отлично

Квалификационная работа

Примерные виды работ, рекомендуемые для токаря 2-4-го разряда

1. Башмаки тормозные - токарная обработка после наплавки.
2. Болты призонные гладкие и конусные - полная токарная обработка Н9 -Н11 (3 - 4 класс точности).
3. Болты, вилки, винты, муфты, ушки талрепов, пробки, шпильки, гужоны,штуцеры с диаметром резьбы свыше 24 до 100 мм - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.
4. Валы, оси и другие детали - токарная обработка с припуском нашлифование.
5. Вварыши резьбопаяные - окончательная обработка.
6. Валики гладкие и ступенчатые длиной до 1500 мм - полная токарная обработка.
7. Валы длиной свыше 1500 мм (отношение длины к диаметру свыше 12) -обдирка.
8. Валы и оси с числом чистовых шеек до пяти - полная токарная обработка.
9. Валы коленчатые для прессов, компрессоров и двигателей - предварительное обтачивание шеек, подрезание торцов шеек и обтачивание конуса.
10. Валы и оси длиной до 1000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка.
11. Винты суппортные с длиной нарезки до 500 мм - полная токарная обработка.
12. Втулки - токарная обработка внутренних продольных и винтовых смазочных канавок.
13. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной свыше 100 мм - полная токарная обработка.
14. Втулки переходные с конусом Морзе - полная токарная обработка.
15. Гайки до М22, шпильки до М20, фланцы до Д100 мм - полная токарная обработка.
16. Гайки и контргайки с диаметром резьбы до 100 мм - полная токарная обработка.
17. Гайки повышенной точности диаметром резьбы М24 и выше - токарная обработка под метчик - протяжку.
18. Гайки суппортные с длиной нарезки до 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.

19. Детали типа втулок, колец из неметаллических материалов - токарная обработка.
20. Диски, шайбы диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
21. Диффузоры, переходники, наконечники конусные, доньшки диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
22. Днища - окончательная токарная обработка с лысками и фасками.
23. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.
24. Заготовки клапанов кислородных приборов - обтачивание.
25. Зенкеры и фрезы со вставными ножами - полная токарная обработка.
26. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.
27. Калибры (пробки, кольца) для трапецеидальной и специальной резьбы - токарная обработка с припуском на шлифование.
28. Колена, четверники, крестовины диаметром до 280 мм - полная токарная обработка.
29. Колеса и втулки электрических часов и приборов времени - растачивание отверстий.
30. Кольца диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
31. Кольца прокладные диаметром 150 мм и выше и толщиной стенки до 8 мм - токарная обработка по 3 классу точности.
32. Кольца прокладные сферические - обтачивание по шаблону, растачивание.
33. Кольца смазочные, пригоночные и прижимные - окончательная обработка.
34. Корпуса вентиляей - обточка, расточка с нарезанной резьбой.
35. Корпуса и крышки клапанов средней сложности - полная токарная обработка.
36. Корпуса клапанных колодок высокого давления - предварительная обработка.
37. Корпуса цистерн и резервуаров - токарная обработка под сварку.
38. Крышки манжет из двух половин - окончательная обработка.
39. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 500 мм - полная токарная обработка.
40. Маховики - полная токарная обработка с обточкой обода по радиусу.
41. Невозвратники - полная токарная обработка.
42. Оси колесных пар подвижного состава - токарная обработка

- с припуском на шлифование.
43. Патроны сверлильные - полная токарная обработка.
 44. Патрубки, тройники - полная токарная обработка.
 45. Платы для разъемов сменные - полная токарная обработка.
 46. Плашка - токарная обработка с нарезкой резьбы метчиком.
 47. Поршни - подрезание днища, обтачивание наружной поверхности, расточка камеры.
 48. Пружины из проволоки - навивка.
 49. Пуансоны вырубные и проколочные - токарная обработка под шлифование.
 50. Резцедержатели, рейки зубчатые, ручки для калибров с конусными отверстиями - полная токарная обработка.
 51. Ручки и рукоятки фигурные - полная токарная обработка.
 52. Рычаги, кронштейны, серьги, тяги и шатуны - окончательная токарная обработка.
 53. Сальники, сальниковые гайки, стаканы переборочные с резьбой до М100, тарелки клапанов - полная токарная обработка.
 54. Сверла, метчики, развертки, горловины баллонов - токарная обработка.
 55. Стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы.
 56. Фланцы, маховики диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
 57. Фрезы: угловые односторонние дисковые, прорезные, шлицевые, галтельные, фасонные по дереву, шпоночные, концевые Карасева - токарная обработка с припуском под шлифовку.
 58. Футорки, тройники, ниппели, угольники диаметром свыше 50 мм - полная токарная обработка.
 59. Цанги зажимные и подающие к станкам - токарная обработка с припуском под шлифование.
 60. Центры токарные - обтачивание под шлифование.
 61. Шайбы и прокладки прогоночные - токарная обработка по эскизам.
 62. Шестерни цилиндрические, шкивы цилиндрические и для клиноременных передач диаметром свыше 200 до 500 мм, шестерни конические и червячные диаметром до 300 мм - полная токарная обработка.
 63. Штоки к паровым молотам - предварительная токарная обработка.
 64. Штыри и гнезда контактные для разъемов - полная токарная обработка.
 65. Штифты конические - окончательная токарная обработка.

Квалификационный экзамен
Тестирование

Вопрос:

Какие требования предъявляются к цилиндрическим поверхностям?

Варианты ответа:

1. цилиндричность, прямолинейность;
2. прямолинейность образующей, цилиндричность, круглость, соосность;
3. круглость, соосность, прямолинейность;

Вопрос:

Что такое движение подачи?

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Что называется передним углом?

Варианты ответа:

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;

Вопрос:

Какой инструмент используется для чистовой обработки отверстия?

Варианты ответа:

1. сверло;
2. зенкер;
3. развертка;

Вопрос:

К классу валов относят детали, у которых:

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Что необходимо учитывать при пользовании лимбами:

Варианты ответа:

1. наличие смазки;
2. количество рисок на лимбе;
3. наличие люфтов;

Вопрос:

Какая резьба характеризуется шагом профиль треугольный, угол профиля 60°

Варианты ответа:

1. метрическая;
2. дюймовая;
3. трапецеидальная,

Вопрос:

Что такое припуск?

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Что называется геометрией резца?

Варианты ответа:

1. углы резца;
2. форма передней поверхности;
3. величина углов головки резца и форма передней поверхности;

Вопрос:

Какие стали называются легированными?

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Почему трехкулачковый патрон называют самоцентрирующим?

Варианты ответа:

1. 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;

Вопрос:

Как крепятся сверла с цилиндрическим хвостовиком?

Варианты ответа:

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;

Вопрос:

Заготовки, каких деталей устанавливают и закрепляют на центрах?

Варианты ответа:

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;

Вопрос:

Как рассчитывают допустимый вылет резца из резцедержателя?

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Квалитет – это:

Варианты ответа:

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;

Вопрос:

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

Варианты ответа:

1. гитара станка;
2. фартук станка;
3. коробка подачи.

Вопрос:

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

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Каким из указанных способов целесообразнее получить коническую поверхность (фаску) на конус стержня под нарезание резьбыплашкой:

Варианты ответа:

1. поворотом верхних салазок суппорта
2. широким резцом;
3. смещением корпуса задней бабки;

Вопрос:

Что влияет на стойкость резца:

Варианты ответа:

1. качество СОЖ, геометрия инструмента;
2. скорость резания;
3. материал инструмента, обрабатываемый материал, качество СОЖ;

Вопрос:

Какую точность и шероховатость поверхности можно получить сверлением?

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Причины увода отверстия в сторону от оси вращения:

Варианты ответа:

1. биение торца;
2. режущие кромки различной длины;
3. смещение оси центров;

Вопрос:

От чего зависит припуск, оставляемый под развертывание:

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Чугун – сплав железа с углеродом, содержащий:

Варианты ответа:

1. более 6,67% углерода;
2. более 2,14% углерода;
3. менее 0,8% углерода;

Вопрос:

Сколько размеров необходимо указать на чертеже для усеченного конуса:

Варианты ответа:

1. два;
2. три;
3. четыре;

Вопрос:

Какие бывают валы по форме наружных поверхностей:

Варианты ответа:

1. ступенчатые, овальные;
2. гладкие, ступенчатые;
3. гладкие, конусные;

Вопрос:

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

Варианты ответа:

1. 0,032;
2. 40,025;
3. 3.39,075;

Вопрос:

Радиальное биение вала является результатом?:

Варианты ответа:

1. биения шпинделя;
2. неправильной установки резца;
3. неправильного выбора режимов резания;

Вопрос:

Латунь это сплав:

Варианты ответа:

1. меди с оловом;
2. меди с цинком;

3. меди с хромом;

Вопрос:

Какие элементы различают на рабочей части развертки:

Варианты ответа:

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

Вопрос:

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

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Гитара сменных колес предназначена:

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Что является, основным легирующим элементом быстрорежущей стали:

Варианты ответа:

1. хром;
2. кобальт;
3. вольфрам;

Вопрос:

Какова смертельная сила тока:

Варианты ответа:

1. 0,1 А;
2. 0,5 А;
3. 1 А;

Вопрос:

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

Варианты ответа:

1. внутреннюю поверхность;
2. наружную поверхность;
3. наружную поверхность, а также уступы и выемки;

Вопрос:

Что понимается под основными размерами станка:

Варианты ответа:

1. диаметр обрабатываемой детали;
2. габаритные размеры станка;
3. высота центров и расстояние между центрами;

Вопрос:

Какие различают типы стружек:

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Чему соответствует подача при нарезании резьбы:

Варианты ответа:

1. шагу нарезаемой резьбы;
2. диаметру под нарезание резьбы;
3. длине резьбы;

Вопрос:

Сколько углерода содержится в стали У12?

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Цементация – это:

Варианты ответа:

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

Вопрос:

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

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Стойкость резца – это:

Варианты ответа:

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

Вопрос:

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

Варианты ответа:

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;

Вопрос:

Где можно получить сталь?

Варианты ответа:

1. в доменных печах;
2. в печах вагранках;
3. в электросталеплавильных и мартеновских печах;

Вопрос:

Что является основным легирующим элементом быстрорежущей?

Варианты ответа:

1. хром;
2. кобальт;
3. вольфрам;

Вопрос:

Скорость резания увеличивается если:

Варианты ответа:

1. увеличить подачу;

2. увеличить частоту вращения шпинделя;
3. увеличить глубину резания;
4. уменьшить подачу и увеличить глубину резания

Вопрос:

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

Варианты ответа:

1. $94,2\text{ м/мин}$;
2. $83,6\text{ м/мин}$;
3. $125,7\text{ м/мин}$;

Вопрос:

В единичном производстве при обработке фасонных поверхностей применяют:

Варианты ответа:

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

Вопрос:

Укажите, чем ограничен наибольший возможный диаметр обрабатываемой заготовки:

Варианты ответа:

1. диаметром отверстия шпинделя;
2. расстоянием от линии центров до станины;
3. расстоянием раздвижения кулачков патрона от центров;

Вопрос:

Благодаря какому виду обработки достигается упрочнение поверхностного слоя детали

Варианты ответа:

1. шлифовка;
2. обкатка, раскатка, выглаживание;
3. наклепывание;

Вопрос:

Сколько составляет припуск под развертывание:

Варианты ответа:

1. $0,5 - 1\text{мм}$ на сторону;
2. $0,08 - 0,2\text{ мм}$ на сторону;
3. $0,5 - 0,8\text{ мм}$ на сторону;