



Акционерное общество «ОДК-Пермские моторы»

Учебный центр

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих
(производственно-экономические курсы)

Наименование профессии: токарь

Квалификация: 3-6 разряды

Код профессии: 19149

Пермь, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа и учебно-тематический план предназначены для профессионального обучения/дополнительного профессионального образования с целью получения и/или повышения квалификации токарей 3-6 разрядов.

Продолжительность обучения зависит от разряда, количества часов обучения представлено в учебно-тематическом плане.

Программой предусмотрено получение знаний, умений и навыков для выполнения работ, которые должен выполнять токарь 3-6-го разрядов.

К концу обучения каждый слушатель должен уметь выполнять все работы, предусмотренные учебной программой и квалификационной характеристикой соответствующего разряда, с соблюдением технических требований и норм времени, установленных на производстве, соблюдением правил по охране труда.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается документ соответствующего образца.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Токарь 3-й разряд

Должен уметь:

- Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8-11 квалитетам (чертежи, технологические документы);
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты;
- Определять степень износа режущих инструментов;
- Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 8 - 11 квалитетам в соответствии с технологической картой;
- Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм;
- Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом;
- Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом;
- Производить настройку универсальных токарных станков в соответствии с технологической картой для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками;
- Применять смазочно-охлаждающие жидкости;
- Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам;
- Навивать пружины из проволоки в холодном состоянии;
- Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом*;
- Контролировать геометрические параметры резцов и сверл*;
- Проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков;
- Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков;
- Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках;
- Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей
- Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам*;
- Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией;
- Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых крепежных наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецидальных резьб*;
- Выполнять контроль наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецидальных резьб;
- Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности*;
- Определять шероховатость обработанных поверхностей;
- Соблюдать требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ;
- Оказывать первую помощь.

Должен знать:

- Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Систему допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;
- Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- Виды и содержание технологической документации, используемой в организации;
- Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8 - 11 квалитетам;
- Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ;
- Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов;
- Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8 - 11 квалитетам;
- Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках;
- Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Критерии износа режущих инструментов;
- Устройство и правила использования универсальных токарных станков;
- Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам;
- Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм;
- Органы управления универсальными токарными станками;
- Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных токарных станках;
- Способы и приемы обработки конусных поверхностей;
- Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки;
- Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке;
- Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитету, его причины и способы предупреждения и устранения;
- Способы и приемы навивки пружин из проволоки в холодном состоянии*;
- Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала;
- Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков;
- Способы, правила и приемы заточки резцов и сверл*;
- Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров резцов и сверл*;
- Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл*;
- Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков;
- Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков;
- Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
- Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ;
- Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;

- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках;
- Виды дефектов обработанных поверхностей;
- Способы определения дефектов поверхности;
- Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы*;
- Виды и области применения контрольно-измерительных приборов
- Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей;
- Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм;
- Виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб*;
- Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб;
- Способы определения шероховатости поверхностей;
- Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ;
- Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей*;
- Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности;
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных станках;
- Правила оказания первой помощи.

Токарь 4-й разряд

Должен уметь:

- Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-10 квалитетам;
- Читать и применять техническую документацию на детали с наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбой;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты;
- Определять степень износа режущих инструментов;
- Выполнять проверку токарных станков на точность в соответствии с выполняемой работой;
- Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 7 - 10 квалитетам в соответствии с технологической картой;
- Производить настройку универсальных токарных станков в соответствии с технологической картой для нарезания и накатки наружной и внутренней одно- и двухзаходных резьб;
- Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03 мм;
- Выполнять токарную обработку и доводку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом, а также обработку длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов;
- Применять смазочно-охлаждающие жидкости;
- Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке и доводке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам;
- Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании и накатывании наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы;

- Навивать пружины из проволоки диаметром более 15 мм в горячем состоянии*;
- Выполнять давяльные операции роликами (закатку, раскатку, зигование) *;
- Выполнять глубокое сверление и растачивание отверстий специальными инструментами*;
- Затачивать сложные токарные режущие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом*;
- Выполнять необходимые расчеты для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб, настраивать узлы и механизмы станка*;
- Контролировать геометрические параметры сложных токарных режущих инструментов*;
- Проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков;
- Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков;
- Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
- Выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента*;
- Контролировать геометрические параметры и размеры резьбообразующих инструментов*;
- Определять визуально дефекты обработанных поверхностей;
- Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам*;
- Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм, в соответствии с технологической документацией;
- Выполнять контроль при помощи калибров;
- Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения наружных и внутренних двухзаходных резьб*;
- Выполнять контроль наружных и внутренних двухзаходных резьб;
- Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности*;
- Определять шероховатость обработанных поверхностей;
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках;
- Соблюдать требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ
- Оказывать первую помощь.

Должен знать:

- Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости;
- Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- Виды и содержание технологической документации, используемой в организации;
- Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 7 - 10 квалитетам;
- Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ;
- Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов;
- Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 7 - 10 квалитетам;

- Выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента*;
- Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках;
- Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Критерии износа режущих инструментов;
- Способы проверки токарных станков на точность, используемые при проверке приспособления и инструменты;
- Устройство и правила использования универсальных токарных станков;
- Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам;
- Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03 мм;
- Органы управления универсальными токарными станками;
- Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на универсальных токарных станках, а также обработки длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов;
- Способы и приемы обработки конусных поверхностей под притирку;
- Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки;
- Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке;
- Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитету, его причины и способы предупреждения и устранения;
- Способы и приемы навивки пружин из проволоки диаметром более 15 мм в горячем состоянии*;
- Способы и приемы выполнения давящих операций роликами на токарном станке*;
- Способы и приемы глубокого сверления и растачивания отверстий специальными инструментами*;
- Режущие инструменты для глубокого сверления и растачивания отверстий*;
- Геометрические параметры сложных токарных инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала;
- Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков*;
- Способы, правила и приемы заточки сложных токарных инструментов*;
- Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов;
- Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов;
- Порядок проверки исправности и работоспособности универсальных токарных станков;
- Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков;
- Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
- Виды дефектов обработанных поверхностей
- Способы определения дефектов поверхности;
- Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы
- Виды и области применения контрольно-измерительных приборов;
- Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей;
- Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм;
- Приемы работы с калибрами;
- Виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб;

- Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения наружных и внутренних двухзаходных резьб;
- Способы определения шероховатости поверхностей;
- Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности;
- Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ;
- Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей
- Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ;
- Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках;
- Правила оказания первой помощи.

Токарь 5-й разряд

Должен уметь:

- Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 5-6 квалитетам;
- Читать и применять техническую документацию на детали с наружной и внутренней многозаходной резьбой
- Выполнять необходимые расчеты для нарезания и накатки многозаходных резьб, настраивать узлы и механизмы станка*;
- Выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента*;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты;
- Определять степень износа режущих инструментов;
- Выполнять проверку универсальных токарных станков на точность в соответствии с выполняемой работой;
- Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 5 - 6 квалитетам в соответствии с технологической картой;
- Производить настройку универсальных токарных станков в соответствии с технологической картой для нарезания и накатки наружной и внутренней многозаходных резьб*;
- Устанавливать, переустанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,02 мм;
- Выполнять токарную обработку и доводку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 5 - 6 квалитетам на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом, а также обработка длинных валов и винтов с применением нескольких люнетов;
- Выполнять нарезание и накатку наружной и внутренней многозаходных резьб в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом*;
- Применять смазочно-охлаждающие жидкости;
- Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке и доводке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5 - 6 квалитетам;
- Выполнять окончательную нарезку червяков по 8 - 9 степеням точности*;
- Заточивать и доводить сложные токарные режущие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом*;

- Контролировать геометрические параметры сложных токарных режущих инструментов*;
- Проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков;
- Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков;
- Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках.
- Соблюдать требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ;
- Оказывать первую помощь.

Должен знать:

- Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Систему допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости⁴
- Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- Виды и содержание технологической документации, используемой в организации;
- Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 5 - 6 квалитетам;
- Устройство, назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений, используемых для нарезания и накатки наружной и внутренней многозаходных резьб*;
- Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ;
- Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов;
- Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 5 - 6 квалитетам;
- Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования резьбовых инструментов для нарезания и накатки многозаходных резьб*;
- Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках;
- Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Критерии износа режущих инструментов;
- Способы проверки токарных станков на точность, используемые при проверке приспособления и инструменты;
- Устройство и правила использования универсальных токарных станков;
- Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 5 - 6 квалитетам;
- Последовательность и содержание настройки и наладки универсальных токарных станков для нарезания и накатки многозаходных резьб*;
- Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,02 мм;
- Органы управления универсальными токарными станками;
- Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5 - 6 квалитетам на универсальных токарных станках, а также обработки длинных валов и винтов с применением нескольких люнетов;
- Способы и приемы нарезания и накатки наружной и внутренней многозаходных резьб на универсальных токарных станках*;

- Геометрические параметры резцообразующих инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала*;
- Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров и размеров резцообразующих инструментов*;
- Способы и приемы обработки конусных поверхностей под притирку;
- Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки;
- Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке;
- Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5 - 6 качеству, его причины и способы предупреждения и устранения;
- Геометрические параметры сложных токарных инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала;
- Устройство, правила использования и органы управления точи́льно-шлифовальных станков*;
- Способы, правила и приемы заточки и доводки сложных токарных инструментов*;
- Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов*;
- Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов*;
- Порядок проверки исправности и работоспособности универсальных токарных станков;
- Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков;
- Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
- Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ;
- Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точи́льно-шлифовальных станках*;
- Правила оказания первой помощи.

Токарь 6-й разряд

Должен уметь:

- Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 5-6 качествам;
- Выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления;
- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты;
- Определять степень износа режущих инструментов;
- Выполнять проверку токарных станков на точность в соответствии с выполняемой работой;
- Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 5 - 6 качествам в соответствии с технологической картой;
- Устанавливать, переустанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм;
- Выполнять токарную обработку и доводку поверхностей (включая конические) заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5 - 6 качествам на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом;
- Применять смазочно-охлаждающие жидкости;

- Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке и доводке поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5 - 6 квалитетам;
- Выполнять окончательную нарезку червяков по 6 - 7 степеням точности*;
- Затачивать и доводить сложные токарные режущие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом*;
- Контролировать геометрические параметры сложных токарных режущих инструментов*;
- Определять визуально дефекты обработанных поверхностей;
- Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 5 - 6 квалитетам*;
- Выполнять контроль при помощи калибров;
- Выполнять измерения деталей в труднодоступных местах контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм, в соответствии с технологической документацией;
- Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения наружных и внутренних многозаходных резьб*;
- Выполнять контроль наружных и внутренних многозаходных резьб;
- Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности*;
- Определять шероховатость обработанных поверхностей;
- Проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков;
- Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков;
- Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках;
- Соблюдать требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ;
- Оказывать первую помощь.

Должен знать:

- Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Виды дефектов обработанных поверхностей;
- Способы определения дефектов поверхности;
- Систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости;
- Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы*;
- Устройство калибров и правила их использования;
- Приемы работы с калибрами;
- Виды и области применения контрольно-измерительных приборов;
- Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей, включая измерения в труднодоступных местах
 - Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм, включая измерения в труднодоступных местах;
 - Виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб;
 - Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения наружных и внутренних многозаходных резьб;

- Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей;
- Способы определения шероховатости поверхностей;
- Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности;
- Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ;
- Виды и содержание технологической документации, используемой в организации;
- Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5 - 6 квалитетам;
- Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ;
- Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов;
- Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5 - 6 квалитетам;
- Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках;
- Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы;
- Критерии износа режущих инструментов;
- Способы проверки токарных станков на точность, используемые при проверке приспособления и инструменты;
- Устройство и правила использования универсальных токарных станков;
- Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 5 - 6 квалитетам;
- Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм;
- Органы управления универсальными токарными станками;
- Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5 - 6 квалитетам на универсальных токарных станках;
- Способы и приемы обработки конусных поверхностей под притирку;
- Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки;
- Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке;
- Основные виды брака при точении поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5 - 6 квалитету, его причины и способы предупреждения и устранения;
- Правила и способы нарезки червяков 6 - 7 степени точности*;
- Геометрические параметры сложных токарных инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала*;
- Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков*;
- Способы, правила и приемы заточки и доводки сложных токарных инструментов*;
- Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов*;
- Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов*;
- Порядок проверки исправности и работоспособности универсальных токарных станков;
- Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков;
- Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
- Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ;

- Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках;
- Правила оказания первой помощи.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Т е м ы	Количество часов		
		3 разряд	4 разряд	5-6 разряд
	ВВОДНАЯ ЧАСТЬ	10	7	5
1	Общие сведения о предприятии	2	1	1
2	Терминология: «Производственный процесс», «Технология», «Технологический процесс», «Комплект документов технологического процесса», «Технологическая операция».	4	2	2
3	Технологическая документация.	4	4	2
	ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС	48		
4	Допуски и посадки	10		
5	Чтение чертежей.	10		
6	Основы технических измерений	4		
7	Основные сведения из материаловедения	10		
8	Охрана труда. СИЗ.	10		
9	Оказание первой помощи	4		
	СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС	52	46	36
10	Сведения из электротехники	4	4	4
11	Бережливое производство	6		
12	Процесс резания металлов и режущий инструмент			
	Элементы теории резания.	4	4	4
	Режимы резания.	4	4	4
	Классификация, конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущего инструмента. Критерии износа инструмента.	4	2	2
	Приемы и правила установки режущих инструментов на металлорежущих станках.	2	2	-
12	Станки и приспособления для механической обработки деталей			
	Классификация, устройство и правила использования металлорежущих станков.	8	6	4
	Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, применяемых на металлорежущих станках.	4	4	2
	Порядок получения, хранения и сдачи инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ.	2	2	2
13	Технологический процесс обработки деталей			
	Операционная карта, её назначение и содержание.	6	6	2
	Межоперационные припуски.	2	2	2

	Технологические и измерительные базы.			
	Технологическая дисциплина.	2	2	2
	Основные виды и причины брака, способы его предупреждения и устранения.	4	2	2
	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ	384 (48 смен)	136 (17 смен)	64 (8 смен)
	Инструктаж по охране труда и ознакомление с рабочим местом.	4		
	Обучение приемам управления токарными станками. Подготовка их к работе. Обучение работам, выполняемым токарем.	160	60	12
	Самостоятельное выполнение работ Квалификационная пробная работа	218	70	48
	Квалификационный экзамен			
	И т о г о	494	237	154

ПРОГРАММА

Тема 1 О предприятии

История предприятия. Сведения о продукции предприятия. Потребители продукции предприятия.

Тема 2 Терминология

«Производственный процесс», «Технология», «Технологический процесс», «Технологическая операция», «Комплект документов технологического процесса», «Операционная карта».

Тема 3 Технологическая документация.

Комплект документов технологического процесса.

ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

Тема 4 Допуски и посадки. Взаимозаменяемость

Сведения о взаимозаменяемости и стандартизации. Основные термины и определения. Точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Свободные и сопрягаемые размеры.

Номинальный и предельные размеры. Определение предельных размеров, предельных отклонений.

Допуск, его назначение и определение. Квалитеты, их обозначение на чертежах. Система отверстия. Система вала. Обозначение допусков и посадок на чертежах. Таблица допусков. Правила пользования таблицей. Допуск зависимый, правила определения допустимой величины отклонения при задании допуска зависимого.

Посадки. Виды и назначение посадок. Зазор. Натяг. Определение наибольших и наименьших зазоров и натягов.

Тема 5 Чтение чертежей

Сведения о нормативных документах, ЕСКД.

Виды на чертежах. Форматы чертежей. Линии чертежа. Масштаб. Разрезы и сечения. Штриховка в сечениях и разрезах. Обозначение на чертежах и эскизах операционных карт допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей.

Шероховатость/волнистость поверхности, обозначения на чертежах.

Классификация резьб. Основные параметры резьбы.

Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация. Обозначение на чертеже резьбовых, шпоночных, шлицевых и неразъемных соединений.

Тема 6 Основы технических измерений

Основы технических измерений. Метрологические показатели измерительных средств и методы измерений.

Шкальные измерительные инструменты, их устройство, приемы измерения и правила пользования. Проверка и настройка шкальных инструментов.

Не шкальные контрольные инструменты. Предельные калибры и скобы их применение и правила пользования. Шаблоны, радиусомеры, щупы их применение. Ошибки при измерении, их причины и способы предупреждения.

Приборы для измерения углов, их устройство, назначение и приемы измерения.

Правила обращения с контрольно-измерительными инструментами и уход за ними.

Тема 7 Основные сведения из материаловедения

Основные понятия о строении металлов. Технология металлов. Металлы и сплавы. Свойства металлов. Железоуглеродистые сплавы. Чугун и сталь. Углеродистые и легированные стали, цветные металлы и сплавы, твердые сплавы. Маркировка сталей. Свойства и применение сталей. Термическая обработка сталей и чугуна: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Химико-термическая обработка. Виды термической обработки магниевых сплавов. Дефекты, коррозия металлов. Гальванические покрытия. Литье, обработка металлов давлением. Минералокерамические материалы. Пластмассы, общие сведения и классификация. Резина, её состав, классификация и свойства. Клеевые материалы, их состав, классификация, основные свойства и применение.

Тема 8 Охрана труда. СИЗ.

Основные понятия о травматизме и профзаболеваниях. Основные причины производственного травматизма и меры борьбы с ним. Порядок расследования и учета несчастных случаев. Требования охраны труда к содержанию рабочего места. Порядок допуска рабочих к работе. Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями. Электробезопасность. Опасность поражения электрическим током. Основные меры защиты от поражения электрическим током. Соблюдение правил охраны труда, производственной и трудовой дисциплины.

Спецодежда, средства индивидуальной защиты и их применение. Условия безопасного производства работ.

Производственная санитария. Производственные вредности и меры борьбы с ними. Личная гигиена.

Противопожарные мероприятия. Основные причины пожаров. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в местах повышенной пожароопасности и при пожаре.

Тема 9 Оказание первой помощи

Оказание первой помощи при переломах, электротравме, ушибах, отравлениях, кровотечении, потере сознания, остановке сердца, ожогах, попадании инородных тел в органы зрения и дыхания и др.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

Тема 10 Сведения из электротехники

Электрическое поле. Постоянный ток. Электрическая цепь. Сопротивление и проводимость проводников. Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока. Работа и мощность тока.

Переменный ток. Трансформаторы. Принцип действия, устройство и применение. Электродвигатели, их техническая характеристика.

Электроизмерительные приборы: амперметры, вольтметры, омметры, ваттметры. Правила включения приборов и снятие показаний.

Пускорегулирующая электроаппаратура: рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели. Их устройство и назначение. Защитная аппаратура, предохранители. Их устройство, принцип действия и назначение. Заземление электродвигателей и пускорегулирующей аппаратуры. Осветительные и силовые устройства.

Правила обращения с электрооборудованием. Понятие о заземлении оборудования.

Тема 11 Бережливое производство

Введение в «Бережливое производство: вехи развития производственных систем, понятие ценность – потери, основные виды потерь, ценность для Заказчика, циклы улучшений. Культура производства и организация рациональных рабочих мест. Система непрерывных улучшений. Управление проектами преобразований на предприятии: особенности, основные проектные этапы, примеры эффективных проектов. Система визуального управления производством. Совершенствование оборудования. Основы ежедневного профилактического обслуживания. Контрольные точки. Карты обслуживания оборудования. Методы проведения инструктажей исполнителей. Инструменты по выявлению потерь. Фокусированные методы решения проблем. Осознание потерь методы анализа и управления административными процессами (визуальный менеджмент, карта административного процесса).

Тема 12 Процесс резания металлов и режущий инструмент

Элементы теории резания. Режущий клин.

Геометрические параметры режущего клина (основные углы и форма поверхностей), их значение и влияние на процесс резания.

Режимы резания. Основные факторы, влияющие на выбор режимов резания

Классификация, назначение, конструкция режущего инструмента.

Процесс образования стружки. Виды и формы стружки. Нагревание металла в процессе резания. Охлаждение инструмента. Смазочно-охлаждающие жидкости и масла, их назначение, свойства и марки. Характер и форма износа режущего инструмента, оценка состояния режущей кромки. Приемы и правила установки режущих инструментов на металлорежущих станках.

Правила и приемы затачивания и доводки режущего инструмента. Проверка углов резца после затачивания*.

Основные типы резбонарезных и фасонных инструментов, их устройство и область применения*.

Тема 13 Станки и приспособления для механической обработки деталей

Классификация, назначение, основные характеристики и область применения фрезерных станков. Основные узлы и механизмы станков, их назначение, устройство и взаимодействие. Органы управления и кинематические схемы станков. Паспорт станка, его назначение.

Профилактические и регламентные работы, организация и обслуживание рабочего места.

Приспособления для токарных станков их типы, назначение, устройство и поддержание работоспособности.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Инструктаж по охране труда и ознакомление с рабочим местом.

Ознакомление с рабочим местом токаря. Инструктаж на рабочем месте.

Обучение операциям и работам, выполняемым токарем 3-6 разрядов

Обучение приемам управления токарным станком, подготовка его к работе.

Установка и съём режущих инструментов и приспособлений. Проверка правильности их установки. Измерение деталей измерительными инструментами. Уход за станком и рабочим местом, протирка и смазка станка.

Самостоятельное выполнение работ токарем*

Самостоятельное выполнение работ под руководством наставника по сверлению и рассверливанию, обтачиванию, шлифованию деталей. Закрепление и совершенствование навыков работы. Выполнение норм выработки для токаря.

Квалификационный экзамен

Квалификационная пробная работа

* – использовать для работников, у которых указанный функционал применяется.

ЛИТЕРАТУРА

1. Профстандарт: 40.078, Токарь, Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 261н.
2. Никиренко В.М., Курганова Ю.А. Технологические процессы в машиностроении. Ульяновский государственный технический университет. Ульяновск 2008.
3. Ярушин, С. Г Технологические процессы в машиностроении Издательство Юрайт, 2015
4. Авраменко, В. Е. Технология машиностроения. Краснояр. политехн. ин-т. – Красноярск: КрПИ, 1988.
5. Серебrenицкий П. П. Краткий справочник станочника. — Л.: Лениздат, 1982.
6. Металлорежущие станки (альбом общих видов, кинематических схем и узлов). Кучер А. М., Киватицкий М. М., Покровский А. А. Изд-во «Машиностроение», 1972
7. Мягков В. Д. Допуски и посадки: Справочник.
8. Бруштейн Б. Е. и Дементьев В. И. Токарное дело. Учебник для проф.-техн. училищ. М., «Высш. школа», 1967.
9. Семинский В.К. Приспособления и инструменты для токарных работ
10. Коваленко А.В. Как читать чертежи
11. ИОТ № 1,13,14,17, 51, 221, 360.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

АО «ОДК-ПМ»
УЦ

токарь

БИЛЕТ № 1

1. Дайте определение терминам «Производственный процесс», «Технология», «Технологический процесс», «Комплект документов технологического процесса», «Технологическая операция»
 2. Дайте определение понятию «Посадка» Виды посадок. Определить вид посадки, если размер отверстия $\varnothing 10^{+0,015}$, а вала $\varnothing 10_{-0,014}^{-0,005}$.
 3. Как располагаются основные виды на чертежах?
 4. Назовите элементы режимов резания при механической обработке материалов, их единицы измерения.
 5. Назовите части токарно-винторезного станка.
 6. Какие вредные и опасные факторы могут воздействовать на работника в процессе трудовой деятельности. Что такое первая помощь?
-

АО «ОДК-ПМ»
УЦ

токарь

БИЛЕТ № 2

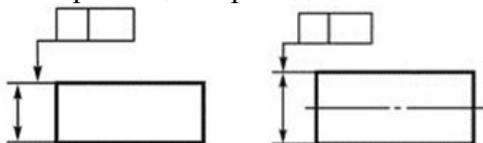
1. Назовите технологические документы, используемые Вами при работе.
 2. Дайте определение понятию допуск. Определить величину номинального размера, верхнего и нижнего предельных размеров отверстия $\varnothing 10^{+0,015}$ и вала $\varnothing 10_{+0,019}^{+0,028}$.
 3. Какие линии на чертеже обозначают линии видимого и невидимого контура.
 4. Назначение предельных скоб и калибров.
 5. Назовите элементы на режущем клине и на головке резца.
 6. Требования безопасности к рабочему месту (оборудованию, вентиляции, освещению).
Оказание первой помощи при порезах и ушибах.
-

АО «ОДК-ПМ»
УЦ

токарь

БИЛЕТ № 3

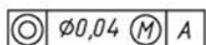
1. Что такое «Операционная карта». Виды переходов.
2. В чем разница в приведенных обозначениях?



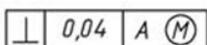
3. Назовите микрометрические измерительные инструменты, их устройство, приемы измерения и правила пользования.
4. Как влияет положение режущей кромки резца относительно оси вращения заготовки на величину переднего и заднего углов?
5. Какие линии на чертеже обозначают линии видимого и невидимого контура?
6. Требования к спец. одежде, спец. обуви и другим средствам индивидуальной защиты.
Оказание первой помощи при переломах и вывихах конечностей

1. Назовите технологические документы, используемые Вами при работе.
 2. Чертеж – это? Какие сведения указываются в основной надписи чертежа?
 7. Дайте определение понятию «Посадка» Виды посадок. Определить вид посадки, если размер отверстия $\varnothing 10^{+0,045}$, а вала $\varnothing 10^{+0,019}_{+0,010}$.
 3. Назовите углы лезвия резца
 4. Определить какой это материал: Сталь45, 4ХС, ВК6, ВТ5Л, Р6М5, Т15К6, 30ХГСА.
 5. Назначение и устройство коробки скоростей.
 6. Нормы подъема и перемещения тяжестей для женщин и мужчин.
Порядок оказания первой помощи при наружном артериальном кровотечении.
-

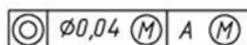
1. Опишите процедуру доведения до Вас изменений/уточнений в операционных картах.
2. Поясните символы



a



б

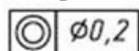


в

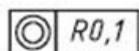
3. Предельные скобы и калибры, назначение и правила применения.
 4. Какое изображение называют сечением и какое разрезом для чего их применяют на чертежах?
 5. Определить марки материалов: 40Х2Н4А-Ш, 4ХС, ВК6, ВТ5Л, Р6М5,
 6. Классификация резьб. Основные параметры резьбы
 7. Требования безопасности к ручному инструменту. Оказание первой помощи при венозном кровотечении.
-

1. Что такое измерительные базы, какая их роль в технологическом процессе?
 2. Допуск и качество. Как взаимодействуют эти понятия? Для размера $\varnothing 18^{+0,032}_{-0,055}$ определить наибольший и наименьший предельные размеры и допуск?
 3. С какой целью на деталях делается маркировка (обозначения, индивидуального номера и т.д.)?
 4. Определить какой это материал: Сталь45, 4ХС, ВК6, ВТ5Л, Р6М5, Т15К6, 30ХГСА
 5. Элементы режимов резания при обработке на токарных станках.
 6. Требования безопасности к механизированному инструменту. Оказание первой помощи при термическом ожоге.
-

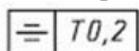
1. Как располагаются виды на чертеже? Правила выбора главного вида. Поясните символы:



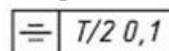
a



б



в



г

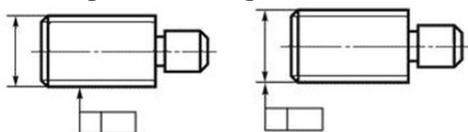
2. Виды движений при точении, фрезеровании, сверлении, строгании.
 3. Как влияет положение тела резца относительно оси вращения заготовки на величину углов в плане?
 4. Назначение и устройство суппорта.
 5. Элементы режимов резания при обработке на токарных станках.
 6. Виды инструктажа. Порядок проведения инструктажа по безопасности труда. Оказание первой помощи при потере сознания.
-

БИЛЕТ № 8

1. Чертеж – это? Эскиз – это? Какие сведения указываются в основной надписи?
 2. Что такое «Операционная карта». Её назначение, содержание.
 3. Определить какой это материал: ВК6, ВТ5Л, Р6М5, Т15К6, 30ХГСА, У7А.
 4. Как связаны между собой предельный размер, номинальный размер и предельное отклонение?
 5. Виды резьб, способы нарезания резьб, методы и средства контроля резьбы.
 6. Стажировка на рабочем месте по охране труда и порядок допуска к самостоятельной работе. Порядок оказания первой помощи при падении с высоты.
-

БИЛЕТ № 9

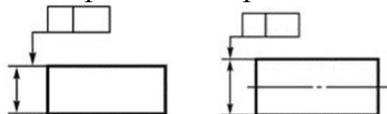
1. Как связаны между собой предельные отклонения и допуск? Для размера $\varnothing 8^{+0,028}_{+0,019}$ определить допуск, верхнее и нижнее предельные отклонения.
2. Какое изображение называют сечением и для чего их применяют на чертежах? В чем различие разреза и сечения?
3. В чем разница в приведенных обозначениях?



4. Назначение и устройство коробки подач.
 5. Виды стружек. СОТС. Наклёп.
 6. Требования охраны труда перед началом работы. Общий порядок действий при оказании первой помощи.
-

БИЛЕТ № 10

1. Что такое шероховатость и волнистость поверхности? Как обозначается на чертеже шероховатость поверхности?
2. В чем разница в приведенных обозначениях?



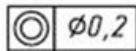
3. Дайте определение понятию «Посадка» Виды посадок. Определить вид посадки, если размер отверстия $\varnothing 10^{+0,045}$, а вала $\varnothing 10^{+0,019}_{+0,010}$.
 4. Как влияет положение режущей кромки резца относительно оси вращения заготовки на величину переднего и заднего углов?
 5. Определить какой это материал: 4ХС, ВК6, ВТ5Л, Р6М5, Т15К6, 30ХГСА.
 6. Требования охраны труда во время работы. Порядок оказания первой помощи при попадании инородного предмета в глаза.
-

БИЛЕТ № 11

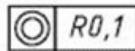
1. Чертеж – это? Что означает запись на поле чертежа: М1:4, М1:1, М4:1?
 2. Что означают символы Ra, Rz, в чем разница?
 3. С какой целью в операционной карте делается запись: «Внимание ...»
 4. Основные части и элементы резца. Углы резца.
 5. Классификация и назначение приспособлений. Правила хранения, получения, содержания и сдачи приспособлений.
 6. Требования безопасности в аварийной ситуации. Оказание первой помощи при химическом ожоге.
-

БИЛЕТ № 12

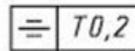
1. Как понимать обозначение на чертеже?



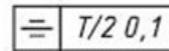
а



б



в



г

2. Размеры отверстия □ и вала □ . Чему в этом случае равно верхнее и нижнее отклонения обоих размеров ?
 3. Назовите технологические документы, используемые Вами при работе, их назначение и содержание.
 4. Определить какой это материал: 12Х17, ВК10, 4ХС, ВК6, ВТ5Л, Р6М5, Т15К6, 30ХГСА
 5. Классификация токарных резцов.
 6. Требования охраны труда по окончании работы. Оказание помощи при порезах.
-

БИЛЕТ № 13

1. Дайте определению «Разрез», «Сечение». В чем различие разреза и сечения?
 2. В чём различие между номинальным и действительным и измеренным размерами?
 3. Что такое «Операционная карта»? Её назначение, содержание.
 4. Понятие о фасонных поверхностях и способы обработки на токарных станках.
 5. Классификация и назначение металлорежущих станков по видам обработки.
 6. Порядок проведения искусственного дыхания.
-

БИЛЕТ № 14

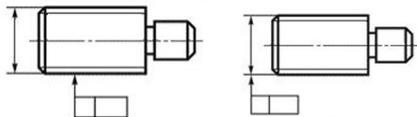
1. Укажите на чертеже обозначение допуска расположения/формы. Что они означают?
 2. Какое изображение называют сечением и для чего их применяют на чертежах?
 3. Определить какой это материал: 12Х17, ВК10, 4ХС, ВК6, ВТ5Л, Р6М5, Т15К6, Т15К6, 30ХГСА.
 4. Основные сведения о силах, действующих на резец. Способы уменьшения силовых нагрузок.
 5. Что такое технологические базы, какая их роль в технологическом процессе?
 6. Обязанности и ответственность работника по выполнению требований охраны труда. Первая помощь при пищевом отравлении.
-

БИЛЕТ № 15

1. Дайте определение понятию «Посадка» Виды посадок. Определить вид посадки, если размер отверстия $\varnothing 10^{+0,015}$, а вала $\varnothing 10^{+0,028}_{+0,019}$.
 2. В чём различие между сечением и разрезом?
 3. Как влияет положение режущей кромки резца относительно оси вращения заготовки на величину переднего и заднего углов?
 4. Классификация и назначение приспособлений. Правила хранения, получения, содержания и сдачи приспособлений.
 5. Основные части и элементы зенкеров и развёрток.
 6. Понятие «охрана труда». Первая помощь при отравлении угарным газом.
-

БИЛЕТ № 16

1. Какие линии на чертеже обозначают линии видимого и невидимого контура.
2. В чем разница в приведенных обозначениях?



3. Виды переходов. В чем разница?
 4. Как влияет угол наклона главной режущей кромки на направление схода стружки?
 5. Основные части и элементы спиральных свёрл. Заточка свёрл
 6. Требования электробезопасности на рабочем месте. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
-

БИЛЕТ № 17

1. Перечислите причины, от которых зависит величина погрешностей при изготовлении деталей.
 2. Что такое «Операционная карта». Её назначение, содержание.
 3. Назовите элементы режимов резания при механической обработке материалов, их единицы измерения.
 4. Что такое стружка? Виды стружки.
 5. Нарезание резьбы плашками и метчиками на токарных станках.
 6. Действия работников при несчастном случае на производстве. Оказание первой помощи при ссадинах.
-

БИЛЕТ № 18

1. Чертёж – это? Эскиз – это? В чем различие чертежа и эскиза? Что означает запись на поле чертежа: М1:4, М1:1, М4:1?
2. Дайте определение понятию допуск.
3. Определить величину номинального размера, верхнего и нижнего предельных размеров отверстия $\varnothing 10^{+0,015}$ и вала $\varnothing 10^{+0,028}_{+0,019}$.
4. Определить какой это материал: 38ХМ10А, 20А, Сталь45, 4ХС, ВК6, ВТ5Л, Р6М5, Т15К6, 30ХГСА
5. Микрометрические измерительные инструменты, их устройство, приемы измерения и правила пользования
6. Действия работников при пожаре, средства пожаротушения. Оказание первой помощи при попадании инородных предметов в органы и мышечные ткани.

Программа "Токарь"

Согласование

Исполнитель	Срок согласования	Результат	Дата согласования	Комментарий
Согласовать "Программа "Токарь" (документ)" от 10.03.2021 10:06:23				
Середоха Игорь Петрович	10.03.2021	Согласовано	10.03.2021	
Богданов Иван Иванович	11.03.2021	Согласовано	10.03.2021	
Вольф Анна Васильевна	11.03.2021	Согласовано	11.03.2021	

Подписание/Утверждение

Исполнитель	Срок	Результат	Дата	Комментарий
Утвердить "Программа "Токарь" (План)" от 11.03.2021 14:35:09				
Кузнецов Максим Андреевич		Утверждено	11.03.2021	