

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Братский индустриально-металлургический техникум»
(ГАПОУ БРИМТ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГАПОУ БРИМТ

А.М. Колонтай

«1» сентября 2016 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
по профессии 19149 Токарь**

Форма обучения – очная
Срок обучения – 4 месяца
Квалификация – токарь 2 разряда

Братск, 2016 г.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Братский индустриально–металлургический техникум»
(ГАПОУ БрИМТ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГАПОУ БрИМТ

_____ А.М. Колонтай

« ____ » _____ 2016 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
по профессии 19149 Токарь**

Форма обучения – очная
Срок обучения – 4 месяца
Квалификация – токарь 2 разряда

Братск, 2016 г.

Рабочая программа профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии 19149 Токарь разработана основе Профессионального стандарта Токарь (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» декабря 2014 г. №1128н) и ориентирована на запросы работодателей.

Организация разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально–металлургический техникум» (ГАПОУ БРИМТ).

Разработчики: заместитель директора по УМР ГАПОУ БРИМТ О.Е. Рогова;
мастер производственного обучения Г.Б.Швырёва.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	Стр. 4
1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы	Стр.4
1.2. Требования к поступающим	Стр.4
2.Цель и планируемые результаты обучения	Стр.5
2.1. Функциональная карта вида трудовой деятельности	Стр.5
2.2. Характеристика обобщенных трудовых функций	Стр.5
3. Объем образовательной нагрузки, структура и содержание программы	Стр.10
3.1. Объем и наименование учебных дисциплин, формы аттестации	Стр.10
3.2. Учебный план	Стр.11
3.3 Календарный график	Стр.12
3.4. Рабочие программы	Стр.13
4. Фактическое ресурсное обеспечение	Стр.79
4.1. Кадровое обеспечение реализации программы	Стр.79
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	Стр.79
4.3. Материально техническое обеспечение реализации программы	Стр.79
5.Формы аттестации и оценочные материалы	Стр.80
5.1.Контрольно-оценочные материалы	Стр.80
6.Используемая литература	Стр.93

1. Общие положения

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Программа профессиональной подготовки по профессии **19149 Токарь** разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профессионального стандарта «Токарь» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» декабря 2014 г. №1128н);
- ФГОС СПО по профессии Токарь-универсал, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ (приказ от 2 августа 2013 г. N 821), зарегистрированного в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. регистрационный N 29543;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2014 Часть №2 выпуска №2 ЕТКС, Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645).

Программа реализуется в структурном подразделении ГАПОУ БрИМТ.

1. 2. Требования к поступающим

Система профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям должностям служащих предусматривает:

- подготовку новых рабочих из лиц, не имеющих профессии;
- переподготовку с целью освоения новой рабочей профессии, находящейся вне сферы их предыдущей профессиональной деятельности;
- переподготовку рабочих по профессии, родственной их профессиональной деятельности; - переподготовку специалистов со средним специальным и высшим образованием по профессии родственной их предыдущей деятельности.

Принимаются лица не моложе 16 лет, имеющие основное общее образование.

Особые условия допуска к работе: допуск к работе в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами организации (отрасли).

Нормативный срок освоения программы профессионального обучения и присваиваемая квалификация приведены в таблице:

Минимальный уровень образования, необходимый для приема на обучение	Наименование квалификации подготовки	Присваиваемый разряд	Срок освоения программы в очной форме обучения
Основное общее образование	Токарь	2	4 месяца

2. Цель и планируемые результаты обучения.

Выполнять обработку деталей на металлорежущих станках. Подбирать режущий и мерительный инструмент и приспособления. Устанавливать технологическую последовательность обработки деталей. Выбирать режимы резания, контролировать размеры деталей с использованием универсального инструмента.

Функциональная карта ВТД

2.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Токарная обработка несложных деталей по 8–14 квалитетам на универсальных и специализированных станках без применения подъемно-транспортного оборудования		Код	A	Уровень квалификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей	Токарь 2-го разряда
-----------------------------------	---------------------

Требования к образованию и обучению	Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих (до одного года)
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации ⁱ

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники на металлообрабатывающих станках, наладчики станков и оборудования
ЕТКС ⁱⁱ	§108	Токарь 2-го разряда
	§ 98	Станочник широкого профиля 2-го разряда
ОКНПО ⁱⁱⁱ	011601	Токарь

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка оборудования,	Код	A/01.3	Уровень	3
--------------	--------------------------	-----	--------	---------	---

оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 8–14 квалитет		(подуровень) квалификаци и	
--	--	----------------------------------	--

Происхождение
трудовой
функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала	
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу
	Подготовка станка к работе
	Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования
	Участие в установке, снятии крупногабаритных деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации с использованием специализированного подъемного оборудования
	Смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контроль наличия смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ)
	Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения сменного задания
	Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке
	Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки
	Установка резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл
	Удаление стружки и загрязнения с рабочих органов станка в приемник
	Управление токарными станками с высотой центров до 650 мм и расстояниями между центрами до 10 000 мм (при наличии и использовании данного оборудования в организации)
	Обработка деталей по 12–14 квалитетам на универсальных токарных станках без применения и с применением универсальных приспособлений
	Обработка деталей по 8–11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций
	Необходимые умения
Нарезка наружной, внутренней треугольной и прямоугольной резьбы (метрической, трубной, упорной) диаметром до 24 мм метчиком или плашкой	
Проверять исправность и работоспособность токарного станка на холостом ходу	
Смазывать механизмы станка и приспособления в соответствии с инструкцией, определять достаточный уровень охлаждающей жидкости	
	Устанавливать, закреплять и снимать заготовку при обработке
	Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом

	Устанавливать резцы (в том числе со сменными режущими пластинами), сверла, определять момент затупления инструмента по внешним признакам
	Оценивать безопасность организации рабочего места согласно требованиям охраны труда и промышленной безопасности
	Читать рабочие чертежи
	Обрабатывать болты, гайки, пробки, шпильки, болты откидные, держатели, винты с диаметром резьбы до 24 мм, футорки, штуцера, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм с нарезанием резьбы плашкой или метчиком
	Обрабатывать втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной до 100 мм, стаканы, полустаканы с диаметром резьбы до 24 мм и длиной до 200 мм
	Обрабатывать диски, шайбы, кольца, крышки простые, приварыши, наварыши, вварыши, фланцы, маховики, шкивы гладкие и для клиноременных передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм
	Обрабатывать баллоны и фитинги, наконечники переходные несложной формы
	Обрабатывать воротки и клуппы, ключи торцовые наружные и внутренние
	Обрабатывать детали из неметаллических материалов (по 12–14 квалитетам) типа втулок, колес, заглушек резинометаллических диаметром до 200 мм (в сборе), шлангов и рукавов воздушных тормозных (со снятием верхнего слоя резины)
	Сверлить отверстия глубиной до 5 диаметров сверла
	Отрезать и центровать заготовки, отрезать литники пресованных деталей, заготовки игольно-платиновых изделий
	Подрезать торец и обтачивать шейки метчиков, разверток и сверл под сварку; подрезать торец, обтачивать фаски (обработка без люнета) труб и патрубков диаметров до 200 мм
	Обрабатывать заданные конусные поверхности
	Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу диаметром до 24 мм метчиком или плашкой (метрическую, трубную, упорную)
	Использовать средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов
Необходимые знания	Устройство и принцип работы одноступенчатых токарных станков
	Правила чтения рабочих чертежей (обозначения размеров, предельных отклонений, параметров шероховатости)
	Инструкция по ежедневному техническому обслуживанию токарного станка, приспособлений, приборов, устройств, применяемых при производстве токарных работ
	Устройство, назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных приспособлений и режущего инструмента
	Правила установки резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл
	Правила и углы заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов
	Правила и последовательность установки и закрепления заготовок, исключающие их самопроизвольное выпадение
	Основные свойства обрабатываемых материалов

	Назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей
	Технология выполнения несложных токарных работ: обтачивания, растачивания, протачивания цилиндрических и конических поверхностей; сверления отверстий; нарезания резьб, канавок и фасок; подрезания торцов; отрезания заготовок
	Способы и приемы выполнения наружной и внутренней резьбы нарезными и накатными инструментами
	Способы и приемы обработки конусных поверхностей
	Требования к организации рабочего места при выполнении токарных работ
	Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении токарных работ, правила производственной санитарии
	Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения токарных работ
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль параметров несложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль параметров несложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02
Необходимые умения	Визуальный контроль качества обрабатываемых поверхностей
	Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей
	Работать с контрольно-измерительными инструментами и приборами, обеспечивающими погрешность не ниже 0,1 мм, и с калибрами, обеспечивающими погрешность не менее 0,02

Необходимые знания	Назначение, правила применения и устройство контрольно-измерительных и разметочных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02
	Правила проведения замеров
	Причины возникновения дефектов деталей и способы их недопущения
	Единая система допусков и посадок
	Допуски размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, обозначение на рабочих чертежах, способы контроля
Другие характеристики	-

3. Объем образовательной нагрузки, структура и содержание программы.

Программа рассчитана на 432 часа.

3.1 Объем и наименование УД, формы аттестации

<i>№ п/п</i>	<i>Учебные дисциплины</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Форма промежуточной аттестации</i>
1	Теоретическое обучение	160	
1.1	Чтение чертежей и схем	8	<i>Контрольная работа</i>
1.2	Материаловедение	12	<i>ДЗ</i>
1.3	Допуски, посадки и технические измерения	6	<i>ДЗ</i>
1.4	Электротехника	24	<i>ДЗ</i>
1.6	ПМ Токарь (теоретическая часть)	110	<i>ДЗ</i>
2	Практическое обучение	252	
2.1	ПМ Токарь (учебная практика)	252	<i>ДЗ</i>
3	Консультации	10	
4	Квалификационный экзамен	10	<i>Проверка теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы</i>
	Итого	432	

3.2 Учебный план
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ Токарь
 код профессии 19149
 Квалификация: 2 РАЗРЯД

Форма обучения ОЧНАЯ

Нормативный срок 432 часа.

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения (4 месяца)								Всего часов за курс обучения
		1	2	3	4					
		часов в неделю								
П.00	Профессиональный цикл	1-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-17		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины									96
ОП.01	Чтение чертежей и схем.	2	-	-	-	-	-	-	8	
ОП.02	Материаловедение.	3	-	-	-	-	-	-	12	
ОП.03	Допуски и технические измерения	2	-	-	-	-	-	-	8	
ОП.04	Электротехника	3	4	2	-	-	-	-	24	
ОП.05	ПМ Токарь (теоретическая часть)	6	6	6	6	6	7	8	110	
ПО	ПМ Токарь (учебная практика)									252
Обучение в учебных мастерских (учебная практика)		9	15	17	19	20	16	14	252	
Консультации		-	-	-	-	-	1	2	8	
Квалификационный экзамен		-	-	-	-	-	2	2	10	
Всего:		25	25	25	25	26	26	26	432	

3.3 КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

Месяцы	1	2	3	4	Итого
т/о	72	44	30	34	180
п/о	36	64	78	74	252
Всего	108	108	108	108	432

3.4 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Братский индустриально–металлургический техникум»
(ГАПОУ БрИМТ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ БрИМТ

_____ Колонтай А.М.

«01» сентября 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ**

Братск 2016 г.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) Токарь-универсал, профессионального стандарта Токарь.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально–металлургический техникум» (ГАПОУ БрИМТ)

Разработчик:

Столярова Маргарита Владимировна – преподаватель общепрофессиональных дисциплин
ГАПОУ БрИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общетехнического цикла

« ____ » _____ № _____,

Председатель комиссии: Столярова Маргарита Владимировна

РЕЦЕНЗЕНТ:

ГАПОУ БрИМТ.

(место работы)

мастер производственного обучения Савченко Татьяна Юрьевна

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения по профессии 19149 Токарь.

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения технической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 12 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 8 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
практические работы	4
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
выполнение титульного листа альбома графических работ построение проекций выполнение чертежей, схем проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала	1	
	1. Практическое применение геометрических построений. Линии чертежа и основные надписи на чертежах. Масштабы. Основные сведения о размерах.		3
	2. Анализ графического состава изображений. Нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями и периметрами шероховатости поверхности.		3
	Практическая работа Прикладные геометрические построения на плоскости: - деление окружности; - построение лекальных кривых; - сопряжения.	1	
	Самостоятельная работа обучающегося Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Выполнение титульного листа альбома графических работ учащихся. Построение сопряжений. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	1	
Тема 2 Чертежи деталей.	Содержание учебного материала	1	
	1. Виды конструкторских документов. Основные положения. Изображения – виды, разрезы, сечения.		3
	2. Основные виды чертежей. Требования к рабочим чертежам. Эскизы детали и рабочие чертежи.		3
	3. Изделие и подразделение его на составные части. Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей.		3
	Практическая работа Разъемные и неразъемные соединения. Чтение и детализирование чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Выполнение рабочего чертежа детали по эскизам темы 3.1. Выполнение детализованных чертежей по теме 3.1. Выполнение рабочего чертежа детали из сборочного чертежа с построением изомерии с вырезом ¼ части. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	1	

Тема 3 Чтение и выполнение чертежей по профессии.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Чтение и выполнение чертежей и схем. Классификация. Условное графическое обозначение. Основные правила выполнения и чтения схем.		3
	Практическая работа Чтение и выполнение чертежей по профессии.		1	
	Контрольная работа Соединения и передачи.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Выполнение схем по специальности. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.		2	
Всего		8/12		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:
учебного кабинета технического черчения.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия (плакаты, стенды, макеты);
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с мультимедийным оборудованием;
- программное обеспечение (компьютерные программы для изучения дисциплины).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. – М.: издательство «Высшая школа», 2009.
2. Конышева Г.В. Техническое черчение: учебник для колледжей, профессиональных училищ и технических лицеев. – М: изд-во «Дашков и Ко», 2006.
3. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению: учебные пособия: Допущено Минобразованием России – 2-е изд., испр. – 336 с. пер. № 7 М. ИЦ «Академия», 2007.

Дополнительные источники:

1. Елкин В.В.; Тозик В.Т. Инженерная графика учебник: Допущено УМО – 336 с., II квартал, 2007.
2. Пухальский В.А., Стеценко А.В. «Как читать чертежи и технологические документы». – М: «Машиностроение», 2005.
3. Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике: учебное пособие рекомендовано Минобразованием России.
4. Чумаченко Г.В. Техническое черчение - М: издательство «Феникс», 2010.

Интернет-ресурсы:

5. Электронный ресурс «Черчение - Техническое черчение». Форма доступа: <http://nacherchy.ru/>
6. Электронный ресурс «Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы». Форма доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>
7. Электронный ресурс «Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение». Форма доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>
8. Электронный ресурс «Черчение, учитесь правильно и красиво чертить». Форма доступа: <http://stroicherchenie.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
читать рабочие и сборочные чертежи и схемы	Оценка деятельности на теоретических и практических занятиях по чтению чертежей
выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов	Оценка качества выполнения графической работы. Оценка уровня освоения технологии выполнения эскизов, чертежей и рисунков по результатам выполнения графических работ.
Знания:	
правила чтения технической документации;	Устный персональный опрос. Оценка качества выполнения контрольных работ.
способы графического представления объектов, пространственных образов и схем	Оценка качества выполнения контрольных работ. Оценка качества знаний через оценку выполнения самостоятельных работ.
правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов	Оценка качества выполнения графической работы. Оценка качества выполнения контрольных работ.
технику и принципы нанесения размеров	Устный персональный опрос. Оценка качества выполнения графической работы. Наблюдение за качеством работы студента на занятиях с целью оценивания сформированности его знаний.

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Братский индустриально–металлургический техникум»
(ГАПОУ БРИМТ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ БРИМТ

_____ А.М. Колонтай

«01» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Братск 2016 г.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) Токарь-универсал, профессионального стандарта Токарь.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально–металлургический техникум» (ГАПОУ БРИМТ)

Разработчики:

Косякова Людмила Аркадьевна - преподаватель ГАПОУ БРИМТ;

Самохвалов Сергей Александрович - преподаватель ГАПОУ БРИМТ;

Рогова Ольга Евгеньевна - заместитель директора по учебно-методической работе ГАПОУ БРИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии строительного цикла

« _____ » _____, № _____,

Председатель комиссии: Косякова Людмила Аркадьевна

© Косякова Л.А., Рогова О.Е.

© ГАПОУ БРИМТ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения по профессии 19149 Токарь.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять материал, из которого выполнены детали.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- материалы, их свойства и применение.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 18 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	18
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные работы	2
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
- написание рефератов; - оформление отчётов, подготовка к защите лабораторных работ; - выполнение тестовых заданий, технологических задач; - заполнение таблиц с использованием справочной литературы (назначение, свойство, маркировка, термообработка материалов); - расшифровка марок сплавов по химическому составу с указанием применения и свойств.	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачёта

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Металловедение			
Тема 1.1. Строение, свойства и методы испытания металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	
	1. Введение. Роль материалов в современной технике.		2
	2. Строение металлических материалов. Понятие о металлах и сплавах. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток. Кристаллизация металлов. Связь между структурой и свойствами металлов.		2
	3. Методы изучения свойств металлов и сплавов. Методы изучения структуры металлов. Механические свойства и методы их определения. Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Виды коррозии и меры защиты от нее. Технологические свойства металлов и сплавов.	2	
	Лабораторная работа Определение твердости металлов методом Бринелля. Изучение макроструктуры металлов и сплавов		
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом. Стали и чугуны	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов, подготовка к защите лабораторной работы. Работа со справочной литературой «Определение названия металлов и примерного значения предела прочности для заданных значений твердости» Подготовка сообщений по темам: «Необычные свойства обычных металлов»; «Материалы вчера и сегодня»; «Как заставить металлы долго не стареть»; «Коррозия металлов и защита от неё»; Работа с конспектами и учебной литературой.	1	
	Содержание учебного материала	2	
	1. Железоуглеродистые сплавы. Свойства железа и углерода. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Диаграмма состояния «железо-цементит»		2
	2. Чугуны. Производство чугуна, состав и свойство. Виды чугунов, их применение и маркировка.		2
	3. Углеродистые стали. Классификация, маркировка, свойства и применение углеродистых сталей.		2
4. Легирование стали. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства стали. Классификация, маркировка, свойства и применение легированных сталей.	2		
Лабораторная работа: Исследование структуры железоуглеродистых сплавов, находящихся в равновесном состоянии.			

	Практическое занятие Исследование микроструктуры железоуглеродистых сплавов		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета, подготовка к защите лабораторной работы. Расшифровка марок стали по назначению, по химическому составу, по качеству. Заполнение таблицы «Выбор марки чугунов с указанием механических свойств для отливки различных деталей» с использованием справочника Решение кроссворда «Химические элементы». Подготовка рефератов по темам: «Сплавы с особыми тепловыми свойствами»; «Стали и сплавы с особыми электрическими свойствами»; Работа с конспектами и учебной литературой.	1	
Тема 1.3. Основы термической обработки	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятие о термической обработке. Превращения при нагреве стали и при охлаждении.		3
	2. Отжиг и нормализация. Виды отжига; цели и назначение. Нормализация.		3
	3. Закалка стали. Закалочные среды. Способы закалки, их сущность и назначение. Отпуск закаленной стали.		3
	4. Химико-термическая обработка. Виды химико-термической обработки, их сущность и применение.		3
Лабораторная работа Изучение микроструктур сталей после термической обработки.	-		
Практическое занятие Исследование процесса термической обработки для заданных стальных изделий	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета, подготовка к защите лабораторной работы. Выполнение тестовых заданий по теме «Основы термической обработки». Работа с конспектами и учебной литературой.	1	
Тема 1.4. Конструкционные и инструментальные материалы	Содержание учебного материала	1	
	1. Конструкционные углеродистые и легированные стали. Их назначение, свойства, маркировка.		
	2. Специальные конструкционные стали. Их назначение, свойства, маркировка.		
	3. Стали для режущих и измерительных инструментов. Назначение, свойства и маркировка.		
	4. Сведения о порошковой металлургии. Методы получения порошков. Приготовление шихты. Формование заготовок и изделий.		
	5. Твердые сплавы. Виды твердых сплавов, их маркировка и применение. Классификация сплавов по ISO.		
6. Сверхтвердые материалы. СТМ на основе алмаза и кубического нитрида бора. Строение, свойства и области			

		применения СТМ.		
	7.	Абразивные материалы. Основные особенности резания абразивным инструментом. Виды абразивных материалов: естественные и искусственные; их свойства и применение. Основные характеристики абразивных инструментов.		
		Лабораторная работа Искровая проба стали.	-	
		Практическое занятие Сравнение механических свойств инструментальных и конструкционных материалов. Решение задачи: Выбор сплавов для резцов, обеспечивающих высокую производительность обработки стали и чугуна с указанием химического состава и свойств этих сплавов.	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета, подготовка к защите лабораторной работы. Расшифровка марок инструментальных материалов по химическому составу и назначению. Подготовка рефератов по темам: «Специальные стали и сплавы: коррозионностойкие, жаростойкие, жаропрочные, износостойкие». Работа с конспектами и учебной литературой.	1	
Тема 1.5. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала		3	
	1.	Легкие сплавы. Алюминий, титан, магний. Сплавы на их основе: свойства, маркировка, применение.		2
	2.	Медные сплавы. Медь: свойства и применение. Сплавы на основе меди: латуни и бронзы.		2
	3.	Олово, свинец, цинк и их сплавы. Припой. Основные виды припоев: марки, свойства, область применения.		2
	4.	Антифрикционные инструменты. Виды, свойства, применение, маркировка.		2
		Лабораторная работа Изучение структуры и свойств цветных металлов и сплавов.	0,5	
		Практическое занятие Расшифровка марок цветных металлов и сплавов, с указанием их химического состава и применения.	0,5	
		Контрольная работа по теме «Металлы и сплавы»		
		Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета, подготовка к защите лабораторной работы. Расшифровка марок различных припоев. Заполнение таблицы «Характеристика основных припоев». Работа с конспектами и учебной литературой.	2	
	Итого		12/18	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение» (плакаты, диаграммы, таблицы, схемы, альбомы фотографий микроструктур);
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы неметаллических материалов;
- твердомер типа ТШ (прибор Бринелля);
- заточный станок;
- шлифовальные круги;
- наборы образцов сталей различных марок;
- комплекты образцов сталей после термообработки;
- печь с термометрическим пирометром;
- кузнечные клещи;
- наборы микрошлифов;
- металлографический микроскоп;
- альбомы фотографий микроструктур.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. «Материаловедение (металлообработка): Учебное пособие – М.: ИЦ «Академия», 2008.
2. Геленов А.А., Саченко Т.Н, Смиркин В.Г. «Автомобильные эксплуатационные материалы» - М.: ИЦ «Академия», 2010.
3. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) учебное пособие - М.: ИЦ «Академия», 2008.
4. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. «Основы материаловедения (металлообработка)», 4-е изд. испр.- М.: ИЦ «Академия», 2010.
5. Рогов В.А., Познек Г.Г. «Современные машиностроительные материалы и заготовка»: учебное пособие – М.: ИЦ «Академия», 2008.

Дополнительные источники:

1. Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка). 7-е изд., стер. –М.: ИЦ «Академия», 2010.
2. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение и технология материалов М.: «Форум», 2010.
3. Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей. 5-е М.: изд «Дашков и К», 2010.
4. Кузнецов В.А., Черепяхин А.А., Колтунов И.И. Материаловедение М.: КноРус, 2010.

5. Моряков О.С. Материаловедение. 2-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2010.
6. Пожидаева С.П. Основы производства: Материаловедение и производство металлов. – М.: ИЦ «Академия», 2010.
7. Стуканов В.А. Материаловедение – М.: «Форум», 2010.
8. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь. 3-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2009.
9. Соколова Е.Н. Материаловедение: контрольные материалы. – М.: ИЦ «Академия», 2010.
10. Стерин И.С. Материаловедение. – М.: «Дрофа», 2009.
11. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. 5-е изд. «Феникс», 2010.
12. Черепяхин А.А. Материаловедение. 2-е изд., стереот. – М.: ИЦ «Академия», 2009.

Интернет-ресурсы:

13. Электронный ресурс «Материаловедение. Технология конструкционных материалов». Форма доступа: <http://window.edu.ru/window/catalog?pfrubr=4.2&prubr=2.2.75.1>
14. Электронный ресурс «Профессиональное образование: Образование в области техники и технологий: Материаловедение. Технология конструкционных материалов: Металлические и неорганические неметаллические материалы». Форма доступа: <http://edu.ru/modules.php?op=modload&name=WebLinks&file=index&1op=viewlink&cid=2852>
15. Электронный ресурс «Научно-исследовательский центр коллективного пользования «Материаловедение и металлургия»». Форма доступа: <http://www.centremisis.ru/>
16. Электронный ресурс «Техника». Форма доступа: <http://knigalub.net/tehnika/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
определять материал, из которого выполнены детали;	Оценка выполнения лабораторных работ.
Знать:	
материалы, их свойства и применение;	Устный опрос, тестирование. Оценка выполнения практических и лабораторных работ. Выполнение индивидуальных заданий (рефератов, решение технологических задач, кроссвордов)

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Братский индустриально–металлургический техникум»
(ГАПОУ БРИМТ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ БРИМТ

_____ А.М. Колонтай

«01» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Братск 2016 г.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) Токарь-универсал, профессионального стандарта Токарь.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально–металлургический техникум» (ГАПОУ БрИМТ)

Разработчики:

Савченко Татьяна Юрьевна – мастер производственного обучения ГАПОУ БрИМТ;

Рогова Ольга Евгеньевна - заместитель директора по учебно-методической работе ГАПОУ БрИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии общетехнического цикла

«__»_____ 2016 г. , № _____,

Председатель комиссии: Столярова Маргарита Владимировна

© ГАПОУ БрИМТ

© Рогова О.Е., Савченко Т.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 19149 Токарь.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- систему допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 9 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 6 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 3 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	2
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
Изучение дополнительной, справочной литературы	
Систематическая проработка конспектов занятий	
Оформление и подготовка защиты практических работ	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Тема 1 Заменяемость узлов и механизмов.	Содержание учебного материала		1	2	
	1.	Заменяемость узлов и механизмов. Взаимозаменяемость узлов и механизмов, погрешность размера, предельные размеры, допуски и посадки, построение, волнистость и шероховатость.			
	Практические занятия Определение предельно допустимых размеров и годности допустимых размеров и годности деталей. Определение предельно допустимых размеров отверстий и валов. Определение предельно допустимых размеров отверстия и годности детали.		1		
	Самостоятельная работа обучающихся Приборы для контролера шероховатости. Решение задач по допускам и посадкам. Квалитеты.		1		
Тема 2 Технические измерения.	Содержание учебного материала		1		2
	1.	Основные понятия по метрологии. Единство измерений. Виды погрешности. Поверочная система. Измерительная информация. Методы измерения.			
	Практические занятия Измерение размеров и отклонений формы поверхности деталей микрометром. Чтение чертежей с условными обозначениями допусков и отклонения формы поверхности. Выполнение замеров элементов детали и нанесение размеров				
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям, подготовка отчёта Подготовка сообщений по теме.				
Тема 3 Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей и соединений.	Содержание учебного материала		1		2
	1.	Принципы построения системы допусков и посадок. Обозначение посадок на чертеже. Порядок выбора и назначения квалитетов точности.			

	Практические занятия Единая система допусков и посадок (ЕДС). Определение и выбор типа посадок.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	1	
Тема 4 Допуски углов и посадки конусов	Содержание учебного материала	1	2
	1. Допуски углов конусов, допуски и посадки конических соединений. Обозначение посадок на чертеже. Порядок выбора и назначения квалитетов точности.		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий. Изучение дополнительной, справочной литературы по темам.		
Тема 5 Допуски, посадки и контроль резьбовых деталей и соединений	Содержание учебного материала	1	2
	1. Характеристика крепежных резьб, допуски и посадки резьб: с зазором, натягом и переходные, методы и средства контроля резьб.		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий. Изучение дополнительной, справочной литературы по темам.	1	
Тема 6 Допуски, посадки и контроль шпоночных и шлицевых деталей и соединений.	Содержание учебного материала	1	2
	1. Допуски и посадки шпоночных соединений. Допуски и посадки шлицевых соединений.		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий. Изучение дополнительной, справочной литературы по темам.	1	
Всего		8/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование:

-комплект учебно-наглядных пособий «Технические измерения»;
-измерительный инструмент, приборы с оптическим преобразованием, средства измерения с электрическим и пневматическим преобразованием.

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Анухин В.И. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования. – С-Пб.: Питер, 2008.
2. Зайцев С.А., Коранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник для нач. проф. образования. – М.: Академия, 2007.

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: рабочая тетрадь для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
2. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения в машиностроении: контрольные материалы учеб.пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
3. [Багдасарова Т.А.](#) Допуски и технические измерения: Контрольные материалы. – М.: Академия, 2010.
4. [Багдасарова Т.А.](#) Допуски и технические измерения. Лабораторно- практические работы. – М.: Академия, 2010.
5. [Багдасарова Т.А.](#) Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь. – М.: Академия, 2008.

Интернет-ресурсы:

1. Допуски и посадки в машиностроении. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Допуск>
2. Основные сведения о допусках и посадках. Форма доступа: <http://www.tehno-line.ru/files/theory/Turning/1-4-3.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь: контролировать качество выполняемых работ;	оценка результатов работы с технической документацией на практических занятиях;
Знать: систему допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;	оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; оценка контрольных работ;
допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; оценка контрольных работ.

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Братский индустриально–металлургический техникум»
(ГАПОУ БрИМТ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ БрИМТ

_____ А.М. Колонтай

«01» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Братск 2016 г.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) Токарь-универсал, профессионального стандарта Токарь.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально–металлургический техникум» (ГАПОУ БрИМТ)

Разработчики:

Нестерова В.И.– преподаватель ГАПОУ Братский индустриально-металлургический техникум;

Рогова О.Е. – заместитель директора по учебно-методической работе, преподаватель ГАПОУ Братский индустриально-металлургический техникум.

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии электротехнического цикла

«__» _____, № _____,

Председатель комиссии: Нестерова Вера Ивановна

© Нестерова В.И., Рогова О.Е.

©ГАПОУ БрИМТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 19149 Токарь.

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять основные законы электротехники;
- рассчитывать характеристики электротехнических цепей и устройств;
- применять полученные знания на практике.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- физическую сущность электрических и магнитных явлений, их взаимосвязь и количественное соотношение;
- основные законы электротехники;
- принцип и устройство электрооборудования г/п кранов.

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 24 часа;
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
лабораторные занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе	
подготовка сообщений	
решение задач	
оформление отчетов и подготовка к защите	
подготовка рефератов	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачёта

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Электрические цепи			
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	4	
1. Введение. История развития энергетики. Получение и распределение электрической энергии. Схемы замещения.			2
2. Структура и режимы работы электрической цепи. Источники питания. Преобразователи электроэнергии. Приемники электроэнергии. Соединительные провода. Нормальный и рабочий режим, режим холостого хода, режим короткого замыкания работы электрической цепи.			2
3. Характеристики электрической цепи. Понятие об электрическом токе, напряжении, электрическом сопротивлении, электродвижущей силе источника электроэнергии, мощности источников и приемников. Закон Джоуля-Ленца, тепловые потери в электрической цепи. КПД источника и приемника электроэнергии.			2
4. Способы соединения приемников в электрической цепи. Характер изменения величин тока и напряжения при последовательном, параллельном и смешанном соединении приемников. Закон Ома. Законы Кирхгофа.			2
	Лабораторные работы Исследование цепей постоянного тока с последовательным соединением элементов. Исследование цепей постоянного тока с параллельным соединением элементов. Исследование цепей постоянного тока со смешанным соединением элементов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Подготовка сообщений по темам на выбор преподавателя: «Проводниковые материалы, их свойства и применение»; «Электрическая цепь и ее элементы»; «Источники электроэнергии»; «Тепловое действие электрического тока». 2. Решение задач по темам: «Закон Ома»; «Закон Джоуля-Ленца»; «Работа и мощность электрического тока»; «Соединение электроприемников».	3	

	3. Оформление отчетов и подготовка к защите лабораторных работ (ответы на вопросы).		
Тема 1.2 Электромагнетизм	Содержание учебного материала	1	
	1. Магнитное поле. Характеристики магнитного поля. Природа возникновения магнитного поля. Графическое изображение магнитного поля. Правило Буравчика. Проводник с током в магнитном поле. Правило левой руки. Магнитная индукция. Взаимодействие проводников с током. Перемагничивание стали. Напряженность магнитного поля. Магнитный поток.		2
	2. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Взаимоиндукция. Проводник, перемещающийся в магнитном поле. Правило правой руки. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукции. Взаимоиндукции. Потокосцепление.		2
	Самостоятельная работа обучающихся проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя	1	
Тема 1.3 Электрические цепи однофазного переменного тока	Содержание учебного материала	2	
	1. Однофазный переменный ток. Получение, основные параметры (амплитуда, период, частота, фаза, угловая скорость).		2
	2. Цепи однофазного переменного тока. Цепи переменного тока с активной, емкостной, индуктивной и смешанной нагрузками. Экономическое значение коэффициента мощности косинус ϕ .		
	Лабораторная работа Исследование цепей однофазного переменного тока.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Решение задач по теме: «Законы цепей переменного тока».	1	
Тема 1.4 Электрические цепи трехфазного переменного тока	Содержание учебного материала	4	
	1. Трехфазный переменный ток. Получение. Основные преимущества трехфазного переменного тока. ЭДС трехфазного переменного тока.		2
	2. Схемы соединения трехфазных цепей переменного тока. Схема соединения «звезда», соотношение линейных и фазных напряжений и токов. Схема соединения «треугольник», соотношение линейных и фазных напряжений и токов.		2
	Лабораторная работа Исследование цепей трёхфазного переменного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Подготовка сообщений по темам на выбор преподавателя: «Виды сопротивлений в цепях переменного тока»; «Мощность переменного тока»;	3	

	«Питание приёмников электрической энергии трёхфазным током». 2.Решение задач по теме: «Законы цепей переменного тока».		
Раздел 2 Электрические машины			
Тема 2.1 Электродвигатели	Содержание учебного материала	4	
	1. Электродвигатели постоянного тока. Устройство и принцип действия, пуск в ход и регулирование частоты вращения.		2
	2. Асинхронные электродвигатели. Устройство и принцип действия, пуск в ход и регулирование частоты вращения.		2
	Лабораторные работы Исследование двигателя постоянного тока. Исследование двигателя переменного тока.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка рефератов по темам «Применение двигателей постоянного тока»; «Применение двигателей переменного тока»; «Разновидности крановых двигателей»;	4	
	Всего	24/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета электротехники.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству учащихся;
- комплект наглядных пособий («Электротехника»);
- макеты электродвигателей, стенды с пусковой и защитной аппаратурой;
- лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники» ЭТ и ОЭ – (Росучприбор) с учётом деления группы на подгруппы (или аналог);
- подборка компьютерных программ для изучения дисциплины.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники :

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: учебник – М: ИЦ «Академия», 2007.
 2. Бутырин П.А. Электротехника: учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2010.
 3. Гуржий А.Н., Поворознюк Н.И. Электрические и радиотехнические измерения: Учебное пособие – М.: ИЦ «Академия», 2007.
 4. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учебное пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2007.
 5. Задачник по электротехнике: учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2007.
- Дополнительные источники:
1. Касаткин А.С. Электротехника: учеб.для ВУЗов/ А.С.Касаткин, М.В.Немцов – М.: ИЦ «Академия», 2005.
 2. Прошин В.М. Электротехника: учебник для НПО, М.: ИЦ «Академия», 2010г.
 3. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебное пособие для НПО – Ростов-на-Дону, изд-во «Феникс», 2010.
 4. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Электротехника: Рабочая тетрадь: учебное пособие – М: ИЦ «Академия», 2007.

Интернет-ресурсы:

5. Электронный ресурс «Законы Кирхгофа — Википедия». Форма доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Законы_Кирхгофа
6. Электронный ресурс «Категория: Электротехника — Википедия». Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Электротехника>
7. Электронный ресурс «Подключение однофазных потребителей к трёхфазной сети: электрик...». Форма доступа: <http://www.electrik.org/news/article160.php>
8. Электронный ресурс «Основы электротехники » Школа для электрика: устройство...». Форма доступа: <http://www.electricalschool.info/electroteh>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
применять основные законы электротехники	Оценка деятельности при выполнении лабораторных работ.
рассчитывать характеристики электротехнических цепей и устройств	Оценка деятельности при выполнении лабораторных работ.
применять полученные знания на практике	Оценка деятельности при выполнении лабораторных работ.
Знать:	
физическую сущность электрических и магнитных явлений, их взаимосвязь и количественное соотношение	Устный опрос, тестирование. Оценка выполнения лабораторных работ. Выполнение индивидуальных заданий (сообщений, рефератов, решение задач)
основные законы электротехники	Устный опрос, тестирование. Оценка выполнения лабораторных работ. Выполнение индивидуальных заданий (сообщений, рефератов, решение задач)
принцип и устройство электроизмерительных приборов.	Устный опрос, тестирование. Оценка выполнения лабораторных работ. Выполнение индивидуальных заданий (сообщений, рефератов, решение задач)

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ БрИМТ
Колонтай А.М. _____
« ____ » _____ 2016 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
«ТОКАРЬ»**

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) Токарь-универсал, профессионального стандарта Токарь.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально-металлургический техникум» (ГАПОУ БрИМТ).

Разработчики:

Швырёва Галина Борисовна – мастер производственного обучения ГАПОУ БрИМТ.

Рогова Ольга Евгеньевна - заместитель директора по учебно-методической работе ГАПОУ БрИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии общетехнического цикла

«_____» _____, № _____,

Председатель комиссии: Столярова Маргарита Владимировна

© ГАПОУ БрИМТ

© Швырёва Г.Б., Рогова О.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ТОКАРЬ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.
2. Проверять качество выполненных токарных работ.
3. Растачивать и сверлить детали на токарных станках.
4. Проверять качество выполненных работ.
5. Выполнять слесарную обработку, сборку и ремонт деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 19149 Токарь при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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;
- слесарной обработки, сборки и ремонта деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

уметь:

- 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;
- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком или плашкой;
- осуществлять управление станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650-2000 мм, помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии, пользоваться средствами пожаротушения, оказывать первую помощь при несчастных случаях;
- выполнять сборку и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

знать:

- устройство и принцип работы однотипных токарных станков;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений;

- устройство контрольно-измерительных инструментов;
- назначение и правила применения режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
- систему допусков и посадок;
- квалитеты и параметры шероховатости;
- назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей;
- правила безопасности труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности;
- назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно- измерительных инструментов и приспособлений.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 406 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 154 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 110 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 44 часа;

учебной и производственной практики – 252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.
ПК 2	Проверять качество выполненных токарных работ.
ПК 3	Растачивать и сверлить детали на токарных станках.
ПК 4	Проверять качество выполненных работ.
ПК5	Выполнять слесарную обработку, сборку и ремонт деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
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 её достижения, определённых 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1 – ПК 4	Раздел 1 Выполнение токарных работ	355	76	24	27	252	-
ПК 5	Раздел 2 Выполнение слесарных работ	51	34	14	17		-
	Производственная практика, часов	-					-
	Всего:	406	110	38	44	252	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
	Введение. Гигиена труда, производственная санитария, профилактика травматизма.	3	1	
Раздел 1 Выполнение токарных работ		355		
МДК 1 Технология металлообработки на токарных станках		103		
	Введение	2		
Тема 1.1 Основы токарного дела	Содержание	10		
	1. Назначение и сущность токарной обработки. Основные части и узлы токарного станка. Понятие о процессе образования стружки.			2
	2. Части, элементы и углы резца. Классификация резцов. Материалы резцов.			2
	3. Понятие о режимах резания при точении.	2		
	Практические занятия	4		
	1. Составление схемы органов управления токарно-винторезного станка.			
	2. Обозначение элементов резца, классификация.			
	3. Определение глубины резания, скорости резания и подачи.			
Тема 1.2 Обработка наружных цилиндрических поверхностей.	Содержание	6	2	
	1. Приспособления и инструмент для обработки цилиндрических и ступенчатых валиков. Обработка плоских торцовых поверхностей и уступов. Виды, причины и меры предупреждения при обработке цилиндрических и торцовых поверхностей. Контроль наружных цилиндрических поверхностей.			
	2. Протачивание наружных канавок и отрезание заготовок.		2	
	Практические занятия	2		
	1. Анализ погрешностей формы цилиндрических поверхностей.			
	2. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Обработка на токарных автоматах.			
Тема 1.3 Обработка цилиндрических отверстий.	Содержание	8	2	
	1. Назначение и виды отверстий. Спиральные сверла их виды и назначения.			
	2. Сверление отверстий на токарном станке, брак при сверлении.		2	

		Режимы резания при сверлении. Центрование и расчетывание отверстий.		
	3.	Зенкование и развертывание отверстий.		2
	Практические занятия		3	
	1.	Расчет деталей типы, втулка		
	2.	Обработка цилиндрических отверстий.		
Тема 1.4 Нарезание резьбы метчиками и плашками.	Содержание		7	
	1.	Общие сведения о резьбах. Метрические и дюймовые резьбы. Нарезание наружной резьбы плашками. Нарезание внутренней резьбы метчиками.		2
	2.	Измерение и контроль резьбы. Виды брака и контроль резьбы.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Определения шага резьбы.		
	2.	Нарезание резьбы метчиками и плашками.		
Тема 1.5 Обработка конических поверхностей.	Содержание		5	
	1.	Конические поверхности. Обработка наружных конических поверхностей различными способами.		2
	2.	Обработка внутренних конических поверхностей. Контроль и брак при обработке конических поверхностей.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Расчет угла конуса.		
	2.	Обработка конических поверхностей.		
Тема 1.6 Обработка фасонных поверхностей.	Содержание		3	
	1.	Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами. Обработка фасонных поверхностей способом сочетания 2-х подач и по копиру.		2
	2.	Брак при обработке фасонных поверхностей. Контроль.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Анализ особенностей различных способов обработки фасонных поверхностей.		
	2.	Обработка фасонных поверхностей.		
Тема 1.7 Отделка поверхностей.	Содержание		3	
	1.	Тонкое (алмазное) точение. Доводка (притирка) полирование. Накатывание поверхностей, накатывание рифлений. Виды, причины и способы предупреждения брака.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Отделка поверхностей.		
Тема 1.8 Построение технологических процессов токарной обработки.	Содержание		3	
	1.	Технологический процесс изготовления деталей. Элементы и карты тех. процесса, установочные базы.		2

		Практические занятия	2	
	1.	Составление схема технологического процесса выполнения детали типа «втулка».		
	2.	Составление схема технологического процесса выполнения детали типа «палец».		
Тема 1.9 Физические основы процесса резания.		Содержание	6	
	1.	Процесс образования стружки. Износ и стойкость резца. Влияние смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) на процесс резания. Шероховатость и точность обработки.		2
		Практические занятия	4	
	1.	Физические основы процесса резания.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.			27	
Подготовка рефератов; решение задач, оформление отчётов и подготовка к практическим занятиям (ответы на вопросы), проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Подготовка сообщений по темам:				
Основные сведения о технологическом процессе механической обработки.				
Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма.				
Конструкция и геометрия резцов, применяемых для различных видов обработки.				
Конструкция сверл, элементов спирального сверла.				
Конструкция метчиков и плашек.				
Устройство и принцип работы точильно-шлифовальных станков.				
Основные механизмы и детали станка.				
Конструкции подручника.				
Раздел 2	Выполнение		51	
слесарных работ.				
МДК 1			34	
Технология металлообработки на токарных станках				
Тема 2.1 Слесарная обработка.		Содержание	17	
	1.	Техника безопасности при выполнении слесарных работ, личная гигиена. Разметка. Рубка металла. Правка, рихтовка, металла. Гибка металла.		2
	2.	Резание металла. Опиливание.		2
	3.	Правка, рихтовка, металла. Сверление. Ручное, механизированное. Сверлильные станки. Нарезание резьбы. Клепка.		2
	4.	Пространственная разметка. Шабрение – сущность, назначение, инструмент. Основные приемы шабрения брак и его предупреждение.		2

		Распиливание и припасовка.		
	5.	Притирка, доводка. Техника притирки. Паяние, лужение, склеивание. Виды брака и меры предупреждения.		2
	Практические занятия		17	
	1.	Технология слесарных работ.		
	2.	Определение назначения режущего инструмента применяемого для рубки металла.		
	3.	Техника правки и рихтовки.		
	4.	Расчет длины заготовки при гибке металла.		
	5.	Определить норму времени на резку ручной ножовкой различных стальных профилей.		
	6.	Составить таблицу напильников в зависимости от характера работы.		
	7.	Определение режимов резания в зависимости диаметра сверла.		
	8.	Выбор наружного и внутреннего диаметра для нарезания резьбы.		
	9.	Расчет длины стержня заклепки.		
	10.	Определить применимость различных способов пространственной разметки.		
	11.	Определить припуски на шабрение поверхностей.		
	12.	Составить технологическую последовательность распиливания трехгранного отверстия.		
	13.	Определить норму времени для притирки вручную.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.			17	
Подготовка сообщений; решение задач, оформление отчётов и подготовка к практическим занятиям (ответы на вопросы), проработка конспектов занятий, учебной, справочной и специальной технической литературы.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Подготовка сообщений по темам:				
Система технического обслуживания и ремонта;				
Общие требования охраны труда и промышленной безопасности;				
Ремонт валов и осей;				
Ремонт муфт разных типов;				
Ремонт колодочных и ленточных тормозов;				
Ремонт гидравлических насосов;				
Ремонт канатно-блочной системы.				
Учебная практика			252	
Виды работ (токарные работы):				
Освоение приемов по заточке режущего инструмента				
Упражнения по управлению токарным станком				
Виды работ (слесарные работы):				
Разметка плоскостная.				

<p>Рубка металла. Правка металла. Гибка металла. Резка металла. Опиливание металла. Сверление и зенкование. Нарезание резьбы. Клепка. Шабрение. Виды работ: Выполнение слесарных операций Самостоятельное выполнение слесарных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей Обработка цилиндрических отверстий Обработка конических поверхностей Обработка фасонных поверхностей Нарезание крепежной резьбы Техническое обслуживание токарного станка Самостоятельное выполнение работ токаря 2-го разряда</p>		
Всего	406	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах, мастерской - токарной.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные ученические места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска учебная;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, комплекты заданий на практические работы, карточки-задания и т.д.);
- учебно-наглядные пособия (плакаты; демонстрационные стенды);
- техническая документация (ГОСТ, ТУ, ОСТ, инструкционные карты);
- лицензионное программное обеспечение.

Технические средства обучения: компьютер с мультимедийным оборудованием.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера;
- рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на группы;
- токарные станки;
- набор слесарных инструментов (по количеству обучающихся);
- набор измерительных инструментов (по количеству обучающихся);
- машины ручные (пневматические, электрические и механические);
- приспособления (верстаки с наковальней и тисками, сверлильный станок, заточной станок) и вспомогательный инструмент;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- наглядные пособия: детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, плакаты;
- инструкционные карты по операциям, альбомы рабочих чертежей;
- образцы готовой продукции;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

6. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: Учебник - М: ИЦ «Академия», 2012.
7. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал: Учебное пособие - М: ИЦ «Академия», 2011.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Справочник станочника: Учебное пособие - М: ИЦ «Академия», 2008.
2. Вереина Л.И., Краснов М.М. Устройство металлорежущих станков: Учебник - М: ИЦ «Академия», 2012.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Токарное дело». Форма доступа: <http://www.aspar.com.ua/tokarnoedelo/>
2. Электронный ресурс «Токарный станок и токарное дело». Форма доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/brokgauz_efron/141704/%D0%A2%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9
3. Электронный ресурс «Токарное оборудование». Форма доступа: http://www.mdm-techno.ru/e-store/index.php?SECTION_ID=156
4. Электронный ресурс «Токарное дело для начинающих». Форма доступа: <http://tokar.ucoz.ru/index/0-6>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В образовательном процессе предусматривается реализация компетентного подхода, т.е. используются активные формы проведения занятий: деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, учебное сотрудничество, анализ производственных ситуаций, различные тренинги, дискуссии, коллективный способ обучения, в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

При реализации профессионального модуля предусматривается учебная практика - концентрированная (производственное обучение – слесарные и токарные работы), которая проводится образовательным учреждением в учебно-производственных мастерских. Занятия с обучающимися, проводят мастера производственного обучения, закрепленные за учебными группами или за учебными мастерскими. Ответственность за руководство учебной практикой (производственное обучение) обучающихся несет заместитель директора по учебно-производственной работе. Учет времени учебной практики (производственного обучения) обучающихся ведется в учебном журнале мастером производственного обучения. Учебная практика (производственное обучение) завершается оценкой (зачет, незачет) освоенных компетенций. Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме защиты практических работ. Результаты выполнения практических работ фиксируются в портфеле достижений обучающегося и учитываются при аттестации по итогам освоения профессионального модуля.

При реализации профессионального модуля предусматривается производственная практика, которая проводится концентрированно после изучения теоретического материала и прохождения учебной практики. Производственная практика проводится на промышленных предприятиях и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом результатов, подтверждённых документами организаций, на которых обучающиеся проходили производственную практику. Обязательным условием допуска к практике в рамках профессионального модуля «Токарь» является освоение разделов междисциплинарного курса данного модуля.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа осуществляется в форме работы с информационными источниками, подготовки творческих и аналитических отчетов и представления результатов деятельности в виде письменных работ. Самостоятельная работа сопровождается индивидуальными и групповыми консультациями.

Для обучающихся создана возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам Интернета.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла; прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля, наличие 4, 5, 6 квалификационного разряда, прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.	- последовательное выполнение технологических операций в полном соответствии с требованиями технической и технологической документации; - соблюдение правил техники безопасности.	- наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике. - оценка качества выполнения самостоятельных работ
Проверять качество выполненных токарных работ.	- последовательное выполнение технологических операций в полном соответствии с требованиями технической и технологической документации; - соблюдение правил техники безопасности.	- наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике. - оценка качества выполнения самостоятельных работ
Растачивать и сверлить детали на токарных станках.	- последовательное выполнение технологических операций в полном соответствии с требованиями технической и технологической документации; - соблюдение правил техники безопасности.	-наблюдение и оценка правильности выполнения работ при прохождении практики.
Проверять качество выполненных работ.	- последовательное выполнение технологических операций в полном соответствии с требованиями технической и технологической документации; - соблюдение правил техники безопасности.	- наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике. - оценка качества выполнения самостоятельных работ
Выполнять слесарную обработку, сборку и ремонт	- соблюдение техники безопасности при выполнении	-наблюдение и оценка выполнения работ при

деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	слесарной обработки, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента; -выполнение слесарной обработки, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с технологическим процессом.	прохождении практики, при выполнении практических работ; -оценка качества выполнения самостоятельных работ
--	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практики; -участие в профориентационной деятельности; - участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях; - эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ.	-наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях, в процессе учебной и производственной практики; -оценка практических и лабораторных работ, дневников - отчетов по производственной практике; -социологический опрос; -анкетирование.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; – формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности; – обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; – правильная последовательность	- наблюдение с фиксацией фактов; -оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной практики и производственной практики; -оценка решения ситуационных производственных задач. Устный (междисциплинарный, комплексный) экзамен.

	<p>выполняемых действий (во время практических и лабораторных занятий);</p> <ul style="list-style-type: none"> – личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; – самооценка качества выполнения поставленных задач; – соблюдение техники безопасности. 	
<p>Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; – полнота представлений (ответственность) за результат выполненной работы; – адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленными целями; – самостоятельность текущего контроля и корректировка в соответствии с компетенциями выполняемой работы. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение с фиксацией фактов; -экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной практики и производственной практики; -оценка решения ситуационных производственных задач. <p>Устный (междисциплинарный, комплексный) экзамен.</p>
<p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оперативный поиск необходимой информации; – отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> -наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в процессе учебной и производственной практики, во время выполнения практических работ.
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обладание навыками работы с различными видами информации; – оперативность поиска необходимой информации; – владение различными способами самостоятельного поиска информации; – - результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной 	<ul style="list-style-type: none"> -наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в процессе учебной и производственной практики, во время выполнения практических работ.

	<p>деятельности; – анализ инноваций в области разработки технологических процессов.</p>	
<p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>-участие в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы; -аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм; - полнота представлений и реализация их на практике, о том, что успешность выполненной профессиональной задачи зависит от согласованности действий всех участников команды или коллектива; - успешность взаимодействия со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения практики, участия в конкурсах.</p>
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>-планирование внеурочной работы по военно-патриотическому воспитанию с учетом подготовки к исполнению воинской обязанности; -применение профессиональных знаний в ходе прохождения службы в армии.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка деятельности обучающихся во время внеурочных мероприятий военно-патриотической направленности. Анкетирование.</p>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ БрИМТ
Колонтай А.М. _____
« ____ » _____ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИИ ТОКАРЬ**

2016

Программа учебной и производственной практики разработана на основе профессионального стандарта Токарь.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально-металлургический техникум» (ГАПОУ БрИМТ).

Разработчики:

Швырёва Г.Б. – мастер ПО ГАПОУ ИО «Братский индустриально-металлургический техникум»;

Рогова О.Е. – заместитель директора по учебно-методической работе, преподаватель ГАПОУ ИО «Братский индустриально-металлургический техникум».

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессионального цикла

« _____ » _____, № _____,

Председатель комиссии: преподаватель ГАПОУ БрИМТ Столярова М.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной/производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы профессионального обучения.

Место учебной/производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

- учебная практика входит в профессиональный модуль ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «ТОКАРЬ» и проводится рассредоточено (252 часа).

Цели и задачи учебной практики

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

Программа практики предусматривает обеспечение:

- готовности выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- последовательное формирование общих и профессиональных компетенций по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- связь учебной практики с теоретическим обучением.

При разработке программы производственной практики учитывались следующие основные требования:

- отбор содержания практики проводился на основе анализа профессиональной деятельности будущего выпускника, выявления основных умений и навыков, необходимых для овладения специальностью и подбора соответствующих им видов работ;
- возрастание уровня требований к профессиональной подготовке обучающегося по этапам и видам практики;
- учет знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, а также умений и навыков, приобретенных на практических занятиях;
- соответствие содержания практики состоянию и развитию науки, техники и технологии производства.

Требования к результатам освоения практики

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности, и в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	ВПД	Наименование результата обучения
ПК 1	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «ТОКАРЬ»	Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.
ПК 2		Проверять качество выполненных токарных работ.
ПК 3		Растачивать и сверлить детали на токарных станках.
ПК 4		Проверять качество выполненных работ.
ОК 1		Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2		Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3		Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4		Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5		Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6		Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7		Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8		Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9		Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 ОБЪЁМ ПРАКТИКИ (УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)

2.1.1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «ТОКАРЬ»

Профессиональные компетенции:

ПК 1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.

ПК 2. Проверять качество выполненных токарных работ.

ПК 3. Растачивать и сверлить детали на токарных станках.

ПК 4. Проверять качество выполненных работ.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность выполняемых работ.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, коррекцию собственной деятельности

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

2.1.2 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Цели и задачи учебной практики:

Основными задачами учебной практики являются: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающимися по изучаемой профессии, совершенствование общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Программа учебной практики раскрывает дидактически обоснованное содержание и последовательность процесса овладения обучающимися всеми видами профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО и ПС для данной профессии на всех этапах практики.

Программа практики предусматривает обеспечение:

- готовности выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- последовательное формирование общих и профессиональных компетенций по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- связь учебной практики с теоретическим обучением.

При разработке программы учебной практики учитывались следующие основные требования:

- отбор содержания практики проводился на основе анализа профессиональной деятельности будущего выпускника, выявления основных умений и навыков, необходимых для овладения профессией и подбора соответствующих им видов работ;
- возрастание уровня требований к профессиональной подготовке обучающегося по этапам и видам практики;

- учет знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, а также умений и навыков, приобретенных на практических занятиях;
- соответствие содержания практики состоянию и развитию науки, техники и технологии производства.

Требования к результатам освоения УД:

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии «Токарь»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Количество часов на освоение учебной практики - 252 ч. (учебные мастерские)

2.1.3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (II курс)

Объем учебной практики и виды работ

Объем учебной практики	Количество
Максимальная учебная нагрузка (всего)	252
<i>Итоговая аттестация в форме квалификационной работы</i>	

Виды работ (токарные работы):

- Освоение приемов по заточке режущего инструмента
- Упражнения по управлению токарным станком
- Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей
- Обработка цилиндрических отверстий
- Обработка конических поверхностей
- Обработка фасонных поверхностей
- Нарезание крепежной резьбы
- Техническое обслуживание токарного станка
- Самостоятельное выполнение работ токаря 2-го разряда

Тематический план и содержание учебной практики по освоению
профессионального модуля (252 ч.)

Наименование разделов и тем.	Содержание учебной практики.	Всего часов.	Уровень освоения
Обработка наружных цилиндрических поверхностей.	Инструктаж по технике безопасности. Упражнения в управлении токарно – винторезным станком. Способы обработки цилиндрических поверхностей различными резцами. Установка резцов в резцедержатель. Снятие пробной стружки ручной и механической подачей. Работа с мерительным инструментом, способы измерения диаметра и длины обрабатываемых заготовок.	30	2
Обработка торцовых поверхностей.	Обработка торцовых поверхностей, меры предупреждения брака. Снятие фасок. Обработка ступенчатых валиков и уступов. Способы контроля торцовых поверхностей и уступов. Виды резцов, способы установки.	24	2
Обработка цилиндрических отверстий.	Сверление и рассверливание сквозных и глухих отверстий. Центрование деталей, способы центрования. Растачивание отверстий, виды расточных резцов.	30	2
Нарезание резьбы.	Нарезание наружной резьбы плашками, внутренней резьбы метчиками. Виды брака и способы устранения. Выбор режимов резания при нарезании резьбы, выбор СОЖ.	24	2
Обработка конических поверхностей.	Способы обработки конических поверхностей: широким резцом, поворотом верхней части суппорта, смещением корпуса задней бабки. Виды брака, способы устранения. Способы контроля конических поверхностей.	24	2
Обработка фасонных поверхностей.	Способы обработки фасонных поверхностей: стержневыми резцами, по копиру, сочетанием двух подач. Контроль фасонных поверхностей .	18	2
Комплексные работы.	Изготовление деталей типа валик диаметром до 30мм. длиной до 120мм, втулки наружный диаметр до 40мм внутренний до 30мм, точить болт М12, М10, М8. точить гайки М12, М10, М8. Точить деталь по чертежу «мебельная ручка» длина 35мм диаметр 30мм резьба М8.	48	2
Изготовление деталей 2-го разряда.	Болты и гайки, Валы длиной до 150мм, винты с диаметром резьбы до 24мм. Отрезание и центрование заготовок, сверление отверстий глубиной до 10 диаметров сверла, пробки, шпильки- полная токарная обработка.	48	2
Зачет.	Изготовление детали по чертежу второго разряда.	6	2
	ИТОГО	252	

Тематический план и содержание учебной практики по освоению
профессионального модуля (252)

№	Содержание учебной практики (наименование разделов и тем)	Всего часов.	Уровень освоения.
1	Знакомство с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	6	2
2	Обработка наружной цилиндрической поверхности с установкой в 3-х кулачковый патрон.		2
3	Снятие фасок и притупление кромок.	6	2
4	Обработка гладких валиков с помощью поводковых устройств.		2
5	Обработка торцевых поверхностей в 3-х кулачковом патроне.	6	2
6	Обработка гладких валиков в центрах.		2
7	Обработка ступенчатых валиков с помощью поводковых устройств.		2
8	Обработка ступенчатых валиков в центрах.	6	2
9	Заточка проходных, упорных резцов.	6	2
10	Предварительная и окончательная обработка валиков с применением упоров.	6	2
11	Предварительная и окончательная обработка ступенчатых валиков с выточками.		2
12	Заточка отогнутых, отрезных и канавочных резцов.	6	2
13	Контроль обработанной поверхности мерительным инструментом.	6	2
14	Вытачивание канавок различных размеров.	6	2
15	Выбор режимов резания для улучшения качества поверхности.	6	2
16	Выявление и разбор типичных ошибок при обработке наружных цилиндрических поверхностей.	6	2
17	Разметка и сверление центровых отверстий	6	2
18	Сверление сквозных и ступенчатых отверстий в сплошном металле.	6	2
19	Установка патрона со сверлом в пиноль задней бабки. Применение переходной втулки. Сверление гладких отверстий.	6	2
20	Растачивание сквозных отверстий. Снятие фасок в отверстиях.	6	2
21	Растачивание глухих отверстий и уступов.		2
22	Зенкерование и зенкование отверстий под развертывание.	6	2

23-	Предварительное и окончательное развертывание цилиндрических отверстий машинными и ручными развертками.	6	2
24	Измерение и проверка размеров отверстий предельными калибрами, штангенциркулем, нутромером, шаблоном.	6	2
25	Обработка конических поверхностей широким резцом.	6	2
26	Обработка конических поверхностей с помощью поворота верхней части суппорта.		2
27	Определение величины и направление поворота верхней части суппорта. Контроль угла уклона.	6	2
28	Обработка конических поверхностей с помощью смещения корпуса задней бабки.	6	2
29	Обработка конических поверхностей набором конических разверток.		2
30	Наладка станка, установка резцов по шаблонам. Выполнение расчетов.	6	2
31	Обработка фасонных поверхностей двумя подачами.	6	2
32	Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами.		2
33	Обработка фасонных поверхностей с применением копировальных поверхностей.		2
34	Вытачивание вогнутых и выпуклых поверхностей.	6	2
35	Обработка фасонных поверхностей призматическими резцами.	6	2
36	Контроль фасонных поверхностей шаблонами.	6	2
37	Установка и закрепление плашки, нарезание наружной резьбы.	6	2
38	Нарезание наружной резьбы резцом.	6	2
39	Нарезание внутренней резьбы метчиками.		2
40	Нарезание внутренней резьбы резцом.		2
41	Накатывание резьбы.	6	2
42	Техническое обслуживание токарно-винторезного станка.	6	2
	Комплексные работы (Самостоятельное выполнение работ токаря 2-го разряда. Квалификационная (пробная) работа)	72 часа	
43	Вытачивание шпилек с резьбой М 12	12	2

44	Вытачивание шайб и отрезание заготовок.	12	2
45	Изготовление муфт.	12	2
46	Вытачивание мебельных ручек.	12	2
47	Изготовление деталей с коническими поверхностями	12	2
48	Вытачивание деталей с фасонными поверхностями	12	2
	ИТОГО	252	

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)

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Практика проводится в учебной токарной мастерской ГАПОУ.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет.

По завершению учебной практики обучающиеся выполняют проверочные работы.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ТОКАРЬ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.	- последовательное выполнение технологических операций в полном соответствии с требованиями технической и технологической документации; - соблюдение правил техники безопасности.	- наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике. - оценка качества выполнения самостоятельных работ
Проверять качество выполненных токарных работ.	- последовательное выполнение технологических операций в полном соответствии с требованиями технической и технологической документации;	- наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной

	- соблюдение правил техники безопасности.	практике. -оценка качества выполнения самостоятельных работ
Растачивать и сверлить детали на токарных станках.	- последовательное выполнение технологических операций в полном соответствии с требованиями технической и технологической документации; - соблюдение правил техники безопасности.	-наблюдение и оценка правильности выполнения работ при прохождении практики.
Проверять качество выполненных работ.	- последовательное выполнение технологических операций в полном соответствии с требованиями технической и технологической документации; - соблюдение правил техники безопасности.	- наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике. - оценка качества выполнения самостоятельных работ
Выполнять слесарную обработку, сборку и ремонт деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	- соблюдение техники безопасности при выполнении слесарной обработки, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента; -выполнение слесарной обработки, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с технологическим процессом.	-наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении практики, при выполнении практических работ; -оценка качества выполнения самостоятельных работ

ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

8. Воронкин Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования (4-е изд., стер.) учебник: - М: ИЦ «Академия», 2012.
9. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал: Учебное пособие - М: ИЦ «Академия», 2011.
10. Гольберг Б.Т. Ремонт промышленного оборудования. – Л. Химия, 2007.
11. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: Учебник - М: ИЦ «Академия», 2012.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Баллоны и фитинги – токарная обработка.
2. Болты и гайки – нарезание резьбы плашкой и метчиком.
3. Болты откидные, держатели – полная токарная обработка.

4. Валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) – обдирка.
5. Винты с диаметром резьбы до 24 мм – токарная обработка с нарезанием резьбы плашкой и метчиком.
6. Воротки и клуппы – полная токарная обработка.
7. Втулки гладкие и с буртином диаметром и длиной до 100 мм – токарная обработка.
8. Детали типа втулок, колец из неметаллических материалов – токарная обработка по Н12-Н14.
9. Диски, шайбы диаметром до 200 мм – полная токарная обработка.
10. Заглушки резинометаллические диаметром до 200 мм – токарная обработка (в сборе).
11. Заготовки игольно-платиновых изделий – отрезка по длине.
12. Заготовки – отрезание и центровка.
13. Изделия бумажные литые – токарная обработка.
14. Ключи торцовые наружные и внутренние – полная токарная обработка.
15. Кольца диаметром до 200 мм – полная токарная обработка.
16. Крышки простые диаметром до 200 мм – полная токарная обработка.
17. Литники прессованных деталей – отрезка.
18. Метчики, развертки, сверла – подрезание торца и обтачивания шеек под сварку.
19. Наконечники переходные несложной формы – полная токарная обработка.
20. Образцы тавровые полособульбового профиля № 9-14 – полная токарная обработка.
21. Отверстие глубиной до 20 диаметров сверла – сверление.
22. Приварыши, наварыши, вварыши диаметром до 200 мм – полная токарная обработка.
23. Пробки, шпильки – полная токарная обработка.
24. Стаканы, полустаканы диаметром резьбы до 24 мм, длиной до 200 мм – полная токарная обработка.
25. Трубы и патрубки диаметром до 200 мм – подрезание торца, обточка фасок (обработка без люнета).
26. Фланцы, маховики, шкивы гладкие и для клиноремневых передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм – токарная обработка.
27. Футорки, штуцера, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм – полная токарная обработка.
28. Шланги и рукава воздушные тормозные – обдирка верхнего слоя резины.
29. Штифты цилиндрические – токарная обработка с припуском на шлифование.

4. Фактическое ресурсное обеспечение.

Ресурсное обеспечение программы профессиональной подготовки по профессии Токарь формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, определяемых ФГОС СПО по профессии Токарь.

Ресурсное обеспечение техникума определяется в целом по программе профессиональной подготовки и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение;
- материально-техническое обеспечение.

4.1. Кадровое обеспечение реализации программы.

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование. Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.

Программа профессиональной подготовки обеспечивается учебно-методической документацией.

Реализация программы профессиональной подготовки обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по программе профессиональной подготовки, изданными за последние 5 лет.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации программы.

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- а) библиотеку с необходимыми печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы;
- б) компьютерные кабинеты общего пользования с подключением к сети Интернет;
- в) лаборатории, оснащенные тренажерами;
- в) компьютерные мультимедийные проекторы для проведения вводных занятий, и другая техника для презентаций учебного материала;
- г) учебно-производственные мастерские, укомплектованные необходимым оборудованием:
слесарная, токарная.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

УД Черчение.

Примерные вопросы к дифференцированному зачету.

1. Какой размер имеет лист формата А4, А1. На каком расстоянии от листа проводят замкнутую рамку. Какие шрифты наиболее удобны в машиностроении. Какова высота букв.

2. Какие сведения о детали указывают в основной надписи? В какой последовательности читают чертеж. Прочитать чертеж.

3. Что называется сопряжением? Какие сопряжения вы знаете. Приведите пример.

4. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей? На три, на четыре. Последовательность построения.

5. Как построить угол без транспортира, равный данному углу? Как разделить угол пополам?

6. Что такое проецирование? Как называются и как располагаются плоскости проекций?

7. Как называются и как располагаются виды на чертеже?

8. Под какими углами располагаются оси диметрической и изометрической аксонометрической проекции? Выполните оси.

9. Какое изображение называется сечением? Для чего применяют на чертежах сечения и как обозначают сечения на чертежах?

10. Какое изображение называется разрезом? Для чего применяют на чертежах разрезы?

Какие разрезы вы знаете? Какой разрез называется простым?

11. Для чего применяют местный разрез? Как он оформляется?

12. Какой разрез называется сложным?

13. В каких случаях применяют сложные разрезы? Как подразделяются сложные разрезы?

14. Элементы конуса. Что такое конусность. Правила нанесения конусности на чертеже?

15. Шероховатость, ее виды. В каком месте на чертеже указывается шероховатость?

16. Чем эскиз отличается от чертежа? Какое положение детали называют рабочим? Прочитать чертеж.

17. Как изображается резьба на стержне? В отверстии в разрезе? Элементы резьбы.

18. Какое из двух перечисленных ниже обозначений резьб относится к стержню, а какое к гайке. Шаг этой резьбы крупный или мелкий? Прочитать резьбу.

M56x1.5-6g M56x-1.5-6H

19. Как понимать обозначение S80x32(P16)ЛH-8e? прочитайте чертеж с резьбой.

20. Какими линиями очерчивают витки пружин? С каким направлением навивки изображают пружины на чертеже и в каком состоянии (свободном, сжатом или растянутом)?

21. Что называют сборочным чертежом? Нужно ли наносить размеры деталей на сборочном чертеже?

22. Какое назначение спецификации и какие графы она содержит?

23. Виды резьб в зависимости от профиля. Показать на образцах.

24. Прочитать чертеж.

УД Материаловедение.

Вопросы к дифференцированному зачету.

1. Признаки металлов.
2. Процесс кристаллизации металлов.
3. Определения аморфного тела.
4. Химические свойства металла.
5. Определение кристаллического тела.
6. Коррозия металлов (определения).
7. Виды кристаллического тела.
8. Коррозия металлов (способы защиты от коррозии).
9. Понятие анизотропии и изотропии.
10. Физические свойства металлов.
11. Правила построения кривых охлаждения различных металлов.
12. Механические свойства металлов.
13. Понятие аллотропии.
14. Технологические свойства металлов.
15. Методы изучения структуры металлов.
16. Алюминий и его сплавы.
17. Деформация и её виды.
18. Влияние примесей на свойства сталей.
19. Твердые растворы.
20. Влияние примесей на свойства чугуна.
21. Построение диаграммы состояния сплавов.
22. Медь и её сплавы.
23. Производство чугуна.
24. Магний и его сплавы.
25. Определение стали, чугуна, цветных металлов.
26. Титан и его сплавы.
27. Классификация чугунов (в зависимости от хим. состава и его назначения).
28. Производство стали.
29. Классификация чугунов (в зависимости от характера соединения железа с углеродом).
30. Металлокерамические твердые сплавы.
31. Сущность процесса сварки, её разновидности.
32. Наплавочные материалы.
33. Минералокерамические твёрдые сплавы.
34. Формовочные материалы. Получения отливок.
35. Специальные виды литья.
36. Обработка металлов давлением.

УД Допуски и технические измерения.

Примерные вопросы к дифференцированному зачету.

1. Скажите, что такое взаимозаменяемость и какие виды взаимозаменяемости вы знаете.
2. Какой размер называется действительным. Какие размеры называют предельными. Приведите пример.
3. Какой брак является исправимым, а какой неисправимым. Приведите пример.
4. Определите вид брака или годность:
 - а) для вала, размер которого по чертежу $10 \begin{smallmatrix} -0,2 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$ действительный размер=9,7
 - б) для отверстия, размер которого по чертежу $12 \begin{smallmatrix} +0,5 \\ +0,1 \end{smallmatrix}$ действительный размер 11,9
5. Сделайте анализ размера и изобразите графически отклонения и допуск размера: 15
+0,3 -0,2
6. Что такое посадка и каким образом можно получить посадку:
 - А) с зазором
 - Б) с натягом
 - В) с зазором
7. Определите предельные отклонения, если на чертеже указаны размеры:
6h7, 45H9
8. Что обозначает запись 40H8/e8 .
9. Что такое шероховатость и как влияет шероховатость деталей на работу механизма?
10. Понятие и параметры шероховатости
11. Какие существуют виды штангенциркулей и перечислите основные части штангенциркуля.
12. Какие существуют микрометрические инструменты общего назначения, чем они характерны. Из каких основных частей состоит микрометр.
13. Определите правильно характеристики для размера $40 \begin{smallmatrix} +0,5 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$
 - Наибольший предельный размер
 - Верхнее предельное отклонение
 - Номинальный размер
 - Допуск размера
 - Наименьший предельный размер
 - Нижнее предельное отклонение
 - Изобразите графически размер и допуск
14. Условные обозначения отклонения форм и расположения поверхностей.

УД Электротехника

Задание в тестовой форме

Выбрать вариант правильного ответа

Вариант I

1. Направленное движение электрически заряженных частиц – это

- а) сопротивление электрической цепи

- б) электрический ток
в) электрическое напряжение

2. Приемник электроэнергии

- а) генератор
б) воздушная линия
в) электродвигатель

3. Участок цепи между двумя узлами с одним и тем же током

- а) ветвь б) узел в) контур

4. Вещества, обладающие высокой электропроводимостью, называются

- а) диэлектриками б) полупроводниками в) проводниками

5. При увеличении сопротивления нагрузки сила тока в данной электрической цепи

- а) не изменится б) увеличится в) уменьшится

6. Сопротивление участка проводника через его геометрические размеры определяется по формуле

- а) $R = U/I$ б) $R = P/I^2$ в) $R = \frac{l}{S} \rho$ г) $R = R_1 + R_2 + R_3$

7. Условие: один и тот же ток во всех элементах электрической цепи, является характерным

- а) для параллельного соединения
б) для последовательного соединения
в) для смешанного соединения

8. Выражение $\sum I = 0$ является

- а) 1-ым законом Кирхгофа
б) 2-ым законом Кирхгофа
в) не является ни тем, ни другим

9. Эквивалентное сопротивление при параллельном соединении 3-х резисторов определяется по формуле

- а) $R_9 = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$
б) $R_9 = \frac{R_1 * R_2 * R_3}{R_1 * R_2 + R_2 * R_3 + R_3 * R_1}$
в) $R_9 = (R_1 + R_2 + R_3) R_4$

10. Электрическая лампа с параметрами $U_{ном} = 36В, P_{ном} = 100 Вт$ потребляет ток

- а) 0,6А б) 2,7А в) 0,36А г) 12,96А

11. Установить соответствие

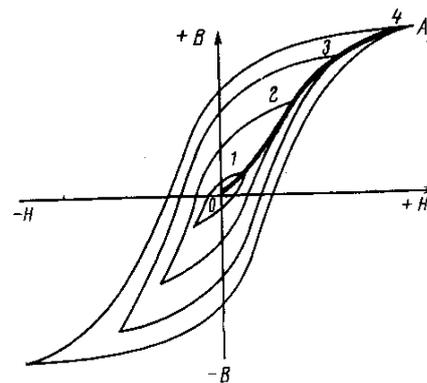
№	Название закона		Математическое выражение закона
1	Закон Ома для участка цепи	6	$\Sigma E = \Sigma(I \cdot R)$
2	Закон Ома для полной цепи	1	$\frac{U}{I = R}$
3	Закон Джоуля-Ленца	5	$\sum I = 0$
4	1-ый закон Фарадея	2	$\frac{E}{I = R + r}$
5	1-ый закон Кирхгофа	3	$Q = I^2 \cdot R \cdot t$
6	2-ой закон Кирхгофа	4	$m = k \cdot I \cdot t$
		ж	$F = \frac{Q_1 \cdot Q_2}{4 \cdot \pi \cdot E_a \cdot R^2}$
		з	$\frac{I}{H = 2 \cdot \pi \cdot R}$
		и	$\frac{\mu_a \cdot I}{B = 2 \cdot \pi \cdot R}$

12. По правилу правой руки (правило Ампера) определяется

- а) направление магнитных линий;
- б) направление электромагнитной силы, действующей на проводник с током в магнитном поле;
- в) направление наведенной ЭДС в проводнике, помещенном в магнитное поле.

13. Коэрцитивная – это...

- а) величина напряженности магнитного поля, приложенная к магнитопроводу, чтобы размагнитить сердечник;
- б) величина остаточного магнетизма;
- в) точка магнитного насыщения.



14. Частота – это ...

- а) время полного измерения тока или напряжения;
- б) число периодов в секунду;
- в) сдвиг между двумя синусоидами.

15. Активная мощность цепи однофазного переменного тока определяется по формуле

- а) $P = U \cdot I \cdot \cos \varphi$;
- б) $Q = U \cdot I \cdot \sin \varphi$;

в) $S=U \cdot I$.

16. Коэффициент $\cos\varphi$ - это

а) коэффициент полезного действия;

б) коэффициент спроса;

в) коэффициент мощности.

17. Симметрической нагрузке соединенной «звездой» соответствуют соотношения

а) $I_{л} = \sqrt{3} \cdot I_{ф}$
 $U_{л} = U_{ф}$

б) $I_{л} = I_{ф}$
 $U_{л} = \sqrt{3} \cdot U_{ф}$

в) $I_{л} = I_{ф}$
 $U_{л} = U_{ф}$

18. На шкале прибора нанесен знак \cap - это прибор

а) магнитоэлектрической системы;

б) электромагнитной системы;

в) электродинамической системы.

19. Амперметр включается в электрическую цепь

а) последовательно;

б) параллельно.

20. Сопротивление вольтметра должно быть

а) большим;

б) малым.

21. Магнитопровод в трансформаторе предназначен для

а) замыкания основного магнитного потока и уменьшения вихревых токов;

б) для крепления обмоток и уменьшения вихревых токов;

в) для замыкания основного магнитного потока и крепления обмоток.

22. Основными конструкционными элементами машины постоянного тока являются

а) статор, главные полюса, якорь, щетки, коллектор;

б) индуктор, якорь, дополнительные полюса, вал;

в) статор, ротор, вентилятор.

23. Электрический аппарат автоматического управления

а) рубильник, пакетный выключатель;

б) переключатель;

в) контактор, магнитный пускатель.

24. От токов перегрузки крановые электродвигатели защищает

а) магнитный пускатель;

б) тепловое реле;

в) реле максимального тока.

25. Для ограничения хода моста (тележки, груза) предусмотрены

а) пакетные выключатели;

б) конечные выключатели;

в) путевые выключатели.

26. Аккумуляторы бывают

а) кислотные;

б) щелочные;

в) кислотные и щелочные.

27. Источник электрической энергии напряжением 36В для человека

а) опасен;

б) не опасен;

в) опасен при некоторых условиях.

28. Величина смертельного тока составляет

а) 0,1А;

б) 1А;

в) 10А.

29. Замедлению подлежат части электроустановок

а) соединенные с токоведущими частями;

б) изолированные от токоведущих частей.

30. Дополнительные защитные средства до 1 кВ это

а) диэлектрические перчатки, инструмент с изолированными ручками, указатели напряжения.

б) диэлектрические резиновые коврики, диэлектрические галоши, переносные заземлители.

Задание в тестовой форме

Выбрать вариант правильного ответа

Вариант II

1. Разность потенциалов двух точек, находящихся в электрическом поле – это

а) сопротивление электрической цепи

б) электрический ток

в) электрическое напряжение

2. Источники электроэнергии

а) генератор

- б) воздушная линия
- в) электродвигатель

3. Любой замкнутый путь, проходящий по нескольким ветвям – это

- а) ветвь
- б) узел
- в) контур

4. Вещества, обладающие ничтожно малой электропроводимостью называются

- а) диэлектриками
- б) полупроводниками
- в) проводниками

5. При увеличении сопротивления нагрузки сила тока в данной электрической цепи

- а) не изменится
- б) увеличится
- в) уменьшится

6. Мощность электроприемника определяется по формуле

- а) $P = E \cdot I$
- б) $P = U \cdot I$
- в) $P = I \cdot R$

7. Условие: одно и тоже напряжение на выводах всех элементов характерно для

- а) параллельного соединения
- б) последовательного соединения
- в) смешанного соединения

8. Выражение $\Sigma E = \Sigma I \cdot R$ является

- а) 1-ым законом Кирхгофа
- б) 2-ым законом Кирхгофа
- в) не является ни тем, ни другим

9. Эквивалентное сопротивление при последовательном соединении 3-х резисторов определяется по формуле

- а) $R_3 = R_1 + R_2 + R_3 + \dots R_n$

б)
$$R_3 = \frac{R_1 * R_2 * R_3}{R_1 * R_2 + R_2 * R_3 + R_3 * R_1}$$

- в) $R_3 = (R_1 + R_2 + R_3) R_4$

10. Мощность паяльника, включенного в сеть напряжением 220В и имеющего сопротивление спирали 440Ом, равно

- а) 110Вт
- б) 220Вт
- в) 440Вт

11. Установить соответствие

№	Физическая величина		Единица измерения
1	сопротивление	4	Ватт
2	проводимость	3	Ампер
3	сила тока		люмен
4	мощность	5,6	Вольт

5	напряжение	2	Сименс
6	электродвижущая сила	1	Ом
			Кулон
			Джоуль
			Генри

12. По правилу левой руки определяется

- а) направление магнитных линий
- б) направление электромагнитной силы, действующей на проводник с током в магнитном поле**
- в) направление наведенной ЭДС в проводнике, помещенном в магнитном поле

13. Способ уменьшения вихревых токов

- а) выполнение шихтованных сердечников**
- б) увеличение сечения сердечников
- в) уменьшение сечения сердечников
- г) увеличение длины сердечников

14. Период - это

- а) величина, пропорционально синусу которой изменяется мгновенное значение тока;
- б) промежуток времени, в течение которого ток совершает одно полное колебание;**
- в) сдвиг между двумя синусоидами.

15. Единица измерения реактивной мощности цепей переменного тока

- а) Вт;
- б) ВАр;**
- в) ВА.

16. Коэффициент мощности определяется по формуле

а) $\eta = \frac{P_2}{P_1}$ б) $K = \frac{U_1}{U_2}$ в) $\cos \varphi = \frac{P}{S}$

17. Симметричной нагрузке, соединенной треугольником соответствуют соотношения

- а) $I_{л} = \sqrt{3} \cdot I_{\phi}$
 $U_{л} = U_{\phi}$
- б) $I_{л} = I_{\phi}$
 $U_{л} = \sqrt{3} \cdot U_{\phi}$
- в) $I_{л} = I_{\phi}$
 $U_{л} = U_{\phi}$

18. На шкале прибора нанесен знак  - это означает

- а) класс точности

- б) максимально измеряемый ток равен 2 А
- в) изоляция прибора испытана напряжением 2 кВ**

19. Вольтметр включается в электрическую цепь

- а) последовательно;
- б) параллельно.**

20. Сопротивление амперметра должно быть

- а) большим;
- б) малым.**

21. Назначение трансформатора – это

- а) преобразовывать переменный ток в постоянный
- б) преобразовывать электрическую в механическую
- в) преобразовывать переменный ток одного напряжения в переменный ток другого напряжения**

22. Основными конструктивными элементами асинхронной машины с короткозамкнутым ротором являются

- а) статор, ротор в виде «беличьей клетки»**
- б) статор, ротор с обмоткой, контактные кольца
- в) статор, ротор с коллектором

23. Электрический аппарат ручного управления

- а) рубильник, пакетный выключатель**
- б) контактор
- в) магнитный пускатель

24. Тепловое реле не применяется в схемах управления электроприводами крана, так как

- а) может быть ложное срабатывание из-за пусковых токов;**
- б) в крановых устройствах повышения вибрация;
- в) высокая температура окружающей среды.

25. Для подачи электроэнергии к электрооборудованию крана применяют

- а) силовой кабель с бумажной изоляцией;
- б) силовой кабель с резиновой изоляцией и гибкой жилой;**
- в) троллей.**

26. Аккумулятор - это

- а) преобразователь механической энергии в электрическую;
- б) преобразователь химической энергии в электрическую;**
- в) преобразователь тепловой энергии в электрическую.

27. При равных условиях наиболее опасен ток

- а) постоянный

б) переменный с частотой 50 Гц

в) опасность одинакова

28. Степень поражения человека электрическим током зависит

а) от силы тока

б) от частоты

в) от пути прохождения тока через организм человека

г) от всех перечисленных факторов

29. Сопротивление заземленного устройства в электроустановках до 1 кВ не должно превышать

а) 4 Ом;

б) 10 Ом

в) 15 Ом.

30. Основные защитные средства до 1 кВ - это

а) диэлектрические перчатки, инструмент с изолированными ручками, изолирующие клещи, указатели напряжения;

б) диэлектрические галоши, диэлектрические резиновые коврики, переносные заземления.

Экзаменационные билеты для подготовки рабочих по профессии «Токарь» на 2-й разряд

Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем образовательного учреждения, рассматриваться методической комиссией и утверждаться директором образовательного учреждения.

Билет 1

- 1 Процесс резания на токарных станках. Движение подач и вспомогательное движение, их назначение.
- 2 Способы обработки наружных цилиндрических поверхностей при черновом, получистовом и чистовом обтачивании. Применяемые резцы и установка резцов в резцедержателе. 3 Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда.

Билет 2

- 1 Элементы режима резания при точении заготовки. Скорость резания; обозначение, единицы измерения.
- 2 Центровые отверстия: порядок центрирования заготовок, размеры, формы, установка в патроне, настройка станка на требуемую скорость резания и подачу.
- 3 Рациональный режим труда и отдыха, значение правильного положения тела во время работы.

Билет 3

- 1 Режущий инструмент, применяемый при работе на токарных станках, его назначение, область применения и элементы.
- 2 Продольное точение: образование цилиндрической поверхности на токарном станке, применяемый контрольно-измерительный инструмент.
- 3 Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Билет 4

- 1 Классификация резцов по направлению подачи. Конструкции головки, роду материала, способу изготовления, сечению строжня, виду обработки.
- 2 Особенности протачивания канавок и отрезания заготовок; применяемые резцы. Порядок проверки прямолинейности торцевой поверхности. 3 Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений.

Билет 5

- 1 Классификация сверл по конструкции и назначению. Спиральные сверла его элементы.
- 2 Последовательность обработки отверстий для получения требуемой точности. 3 Требования безопасности при выполнении токарных работ.

Билет 6

- 1 Назначение, классификация, конструкция метчиков, назначение, конструкция плашек.
- 2 Особенности установки сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиком, применение специального держателя. 3 Значение правильного освещения рабочих мест и помещений.

Билет 7

- 1 Устройство точильно-шлифовального станка для заточки инструментов вручную. Классификация по назначению и размерам шлифовальных станков.
- 2 Растачивание отверстий: назначение, область применения, схема растачивания отверстий, углы заточки расточных резцов.
- 3 Производственные источники воспламенения, их характеристика и причины образования.

Билет 8

- 1 Особенности заточки резцов в зависимости от их конструкции и характера износа, порядок заточки резца на точильно-шлифовальном станке. Контроль правильности заточки резца.
- 2 Способы обработки наружных конических поверхностей, режимы резания, методы измерения и контроля конических поверхностей. 3 Профилактика профессиональных заболеваний.

Билет 9

- 1 Особенности заточки сверл, требования к качеству заточенной поверхности сверла, применение контрольно-измерительного инструмента.
- 2 Способы обтачивания фасонных поверхностей, конструкция шаблона для проверки фасонной поверхности. 3 Причины несчастных случаев при работе на токарных станках.

Билет 10

- 1 Классификация токарных станков, цифровое обозначение моделей токарных станков, точность станка.
- 2 Особенности обтачивания фасонных поверхностей в центрах фасонного точения вручную.
- 3 Глазной травматизм и заболевание глаз, меры предупреждения травм глаз.

Билет 11

- 1 Классификация токарно-винтовых станков. Наибольшие диаметры и наибольшие длины обрабатываемых деталей. Область применения легких, средних, крупных и тяжелых станков.
- 2 Схема образования винтовой линии при токарной обработке. 3 Поражение электрическим током и меры защиты от него.

Билет № 12

- 1 Сборочные единицы и механизмы токарно-винторезных станков, их назначение и расположение.
- 2 Способы нарезания крепежной резьбы с различными профилями (треугольной, прямоугольной и трапецеидальной). 3 Первая помощь при несчастных случаях.

Билет № 13

- 1 Организация рабочего места токаря, подготовка станка к работе и требования к состоянию рабочей одежды токаря.
- 2 Крепежная резьба: нарезание, применение, нарезание круглыми плашками, скорость резания. 3 Приемы искусственного дыхания.

Билет № 14

- 1 Возможные неисправности токарно-винторезного станка, их признаки, причины, способы выявления и устранения.
- 2 Метчики: назначение, применение, материал метчиков, процесс нарезания резьбы метчиком. 3 Основные причины возникновения пожаров на производстве.

Билет № 15

- 1 Операции, выполняемые токарем после окончания работы, станка.
- 2 Порядок определения точности и качества нарезаемой крепежной резьбы.
- 3 Производственные источники воспламенения, их характеристика и причины образования.

Литература

- Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Книга станочника. – М.: ИЦ «Академия», 1999.
- Багдасарова Т.А. Токарь-универсал. – М.: ИЦ «Академия».
- Черпаков Б.И. Металлорежущие станки. – М.: ИЦ «Академия», 2002.
- Вереина Л.И. Справочник токаря. – М.: ИЦ «Академия», 2003.
- Багдасарова Т.В. Токарное дело. Рабочая тетрадь. – М.: ИЦ «Академия», 2002 г.
- Абалкина Д.М. Сборник задач и управлений по физике для подготовки рабочих металлообрабатывающих профессий. – М.: Высшая школа, 1990.
- Адашкин А.Н. и др. Материаловедение (металлообработка). – М.: ИЦ «Академия», 2003.
- Зайцев С.А. и др. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: ИЦ «Академия», 2003.
- Куценко Г.И., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. – М.: Высшая школа, 1990.

Приказ; 2013, №48, ст. 6165, №52, ст. 6986).

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, часть 2, раздел «Механическая обработка металлов и других материалов».

ⁱⁱⁱ Общероссийский классификатор начального профессионального образования.