

Комитет образования ЕАО
Областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«Политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании ПЦК
(протокол № ___ от _____)
Председатель ПЦК _____

Утверждено зам. директора по УПР
_____ Е.А.Астафьева
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Технические измерения»

Профессиональная подготовка

Общепрофессиональный цикл, ОП 01

для специальностей/профессий:

15.01.26 «Токарь-универсал»

очная форма обучения

Разработчик:

преподаватель: Лейкин И.Г.

Согласовано:

Старший преподаватель ИПКПР ЕАО

(Подпись, ФИО, дата)

Биробиджан
2015

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки ППКРС по специальности/профессии: 15.01.26 «Токарь-универсал», утвержденного Министерством образования и науки РФ от 21.04.2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ.

1. СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.....	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины.....	5
1.5 Рекомендуемые компетенции.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной и виды учебной работы.....	8
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технические измерения»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО для профессий 15.01.26 «Токарь-универсал»,

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области металлообработки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональную подготовку, общепрофессиональный цикл.

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

Уметь:

- анализировать техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;
- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;

Знать:

- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- основные принципы калибровки сложных профилей;
- основы взаимозаменяемости;
- методы определения погрешностей измерений;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;
- основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;
- стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;
- наименование и свойства комплектуемых материалов;

- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;

- методы и средства контроля обработанных поверхностей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;

самостоятельной работы обучающегося 31 час.

1.5 Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций.

Содержание компетенции в соответствии с ФГОС СПО	Код компетенции
Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК 1
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	ОК 2
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	ОК 3
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	ОК 4
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОК 5
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	ОК 6
Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.	ПК 1.1
Проверять качество выполненных токарных работ.	ПК 1.2
Обрабатывать детали и изделия на токарно-карусельных станках.	ПК 2.1
Проверять качество выполненных на токарно-карусельных станках работ.	ПК 2.2
Растачивать и сверлить детали на расточных станках различных типов.	ПК 3.1
Проверять качество выполненных на расточных станках работ.	ПК 3.2

Обрабатывать детали на токарно-револьверных станках.	ПК 4.1
Проверять качество выполненных на токарно-револьверных станках работ.	ПК 4.2

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
лабораторные работы, практические занятия	32
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 «Технические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	Цель и задачи предмета.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения на тему «История развития предмета»	1	
Тема 1.1. Основные термины и определения.	Содержание учебного материала	4	1
	Понятие о взаимозаменяемости. Размеры отклонения. Допуски, поля допусков. Посадки.	2	
	Практические занятия: Решение задач.	2	
Тема 1.2. Система вала и система отверстия.	Содержание учебного материала	4	1
	Понятие о системе отверстия, о системе вала. Поля допусков в системе отверстия.	3	
	Практические занятия: Поля допусков в системе вала.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение о системе вала и полях допусков в данной системе.	2	
Тема 1.3. Единая система допусков и посадок - ЕСДП	Содержание учебного материала	10	2
	Основные положения ЕСДП, принципы построения ЕСДП, понятие основного отклонения в ЕСДП, посадки в ЕСДП	5	
	Практические занятия: Решение задач	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему «Основные положения и принципы ЕСДП». Подготовить сообщение на тему «Отклонения и посадки в системе ЕСДП». Решение задач по индивидуальному заданию, подготовка к контрольной работе.	5	
	Контрольная № 1 по темам: 1.1; 1.2; 1.3.	1	
Тема 1.4. Допуски и посадки гладких соединений.	Содержание учебного материала	7	2
	Понятие о гладких соединениях.	1	
	Практические занятия: Работа с таблицами ЕСДП. Посадки гладких соединений в ЕСДП. Решение задач	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа с таблицами ЕСДП. Подготовить сообщение о посадках гладких соединений в системе ЕСДП. Решение задач по индивидуальному заданию	4	
Тема 1.5 Метрологические характеристики средств измерения.	Содержание учебного материала	4	2
	Понятие об измерениях. Виды измерений. Метрологические показатели средств измерений. Погрешность средств измерений. Выбор средств измерений.	4	
	Практические занятия:	-	

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение об измерениях и их видах. Средствах измерений и их характеристиках.	3	
Тема 1.6 Универсальные средства для линейных измерений.	Содержание учебного материала	13	2
	Меры длины концевые плоско параллельные. Меры длины штриховые. Штангенинструменты. Рычажнозубчатые измерительные приборы.	5	
	Практические занятия: Штангенциркули, штангенрейсмасы, микрометрические инструменты. Пружинные измерительные приборы, оптические и оптикомеханические измерительные приборы. Применение универсальных средств измерения в производстве.	7	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему «Характеристики универсальных средств линейных измерений. Закрепление навыков работы с штангенциркулем и штангенрейсмасом. Подготовка сообщения о характеристиках микрометрических, рычажнозубчатых, пружинных инструментах. Оптических и оптикомеханических измерительных приборах.	8	
	Контрольная работа № 2 по темам 1.4; 1.5, 1.6	1	
Тема 1.7 Средства для измерений отверстий.	Содержание учебного материала	2	2
		-	
	Практические занятия: Накладные приборы для измерения отверстий. Стационарные приборы для измерения отверстий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником и дополнительной литературой. Подготовка сообщения о характеристиках и принципах работы приборов для измерения отверстий.	3	
Тема 1.8 Допуски и посадки угловых и конических соединений.	Содержание учебного материала	3	2
	Основные элементы конических соединений. Допуски на элементы конических соединений.	2	
	Практические занятия: Назначение допусков на угловые соединения.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщения о допусках и их назначении на элементы конических соединений.	3	
Тема 1.9 Средства измерений углов.	Содержание учебного материала	2	2
		-	
	Практические занятия: Угловые меры, угловые приборы.	2	
Тема 1.10 Допуски резьбовых	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение о видах, характеристиках и принципах работы угломерных приборов.	1	2
	Содержание учебного материала	5	
	Основные элементы резьбы. Обозначение посадок резьбовых соединений на чертежах	2	
	Практические занятия:	3	

соединений.	Допуски на элементы резьбы, посадки резьбовых соединений, назначение допусков резьбовых соединений.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 1.11 Измерение резьбы.	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия: Комплексный контроль резьбы. Поэлементные измерения наружной цилиндрической резьбы. Измерения конической резьбы. Внутренней резьбы.	4	2
Тема 1.12 Шероховатость поверхности.	Содержание учебного материала	3	
	Основные параметры шероховатости. Измерения шероховатости.	2	2
	Практические занятия: Подготовка к зачету.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентации по изученным ранее темам.	2	
	Зачет	1	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технические измерения».

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Технические измерения»;

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.

Дополнительные источники:

1. Болонкина И.И., Кутай А.К. «Точность и производственный контроль в машиностроении» М, «Машиностроение 2013;
2. Белкин И.М. «Допуски и посадки», «МВТУ» 2013 г.
3. Анухин И.В. «Допуски и посадки» «СПТУ!» 2012 г.

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
<i>1</i>	<i>2</i>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать техническую документацию; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; - применять контрольно-измерительные приборы и инструменты; 	<p>Практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа, зачет.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости; - основные принципы калибровки сложных профилей; - основы взаимозаменяемости; методы определения погрешностей измерений; - основные сведения о сопряжениях в машиностроении; - размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; - основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей; - стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы; - наименование и свойства комплектуемых материалов; - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; методы и средства контроля обработанных поверхностей. 	<p>Контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, устный, письменный опрос, письменное тестирование, практические занятия, зачет.</p>

