

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании предметно-цикловой  комиссии строителей  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_ г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |  | | --- | | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по учебной работе ГАПОУ РС (Я) ЯПТ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_ г. | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум им. Т.Г. Десяткина» |

**ПЕРСПЕКТИВНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**Допуски и технические измерения**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05. «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»**

**Квалификация:**

**Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом**

**Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе**

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии:

**15.01.05. «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»**

**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 дисциплины:**

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

- анализировать техническую документацию;

- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;

- выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;

- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчётам;

- выполнять графики полей допусков по выполненным расчётам;

- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

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

- систему допусков и посадок;

-квалитеты 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 и для деталей, поступающих на сборку;

- основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;

- стандарты на материалы, крепёжные 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 учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 24 часов,

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***24*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***12*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | *6* |
| практические занятия | *6* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***12*** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Система уроков** | **Кол-во часов** | **Оборудование,**  **информационно-методическое**  **обеспечение** | **Планируемые результаты обучения** | **Коды формируемых компетенций** | **СРС** |
|  | **Раздел 1. Технические измерения.** | | | | | |
| **1** | **Тема 1.1.Введение.** | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | .  Ознакомление с предметом «Допуски и технические измерения» | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 | По конспекту |
| **2** | **Тема 1. 2.** Основные сведения о размерах и сопряжениях | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров. Посадки. Основные понятия о взаимозаменяемости, стандартизации и качестве продукции. | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 |  |
| **3** | **Тема 1. 3.** . Допуски и посадки гладких элементов деталей. | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Основные сведения о системе допусков и посадок (ОСТ). Примеры применения посадок ЕСДП и системы ОСТ. | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 | По конспекту |
| **4** | **Тема 1. 4.** Основы технических измерений | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Основные определения. Средства измерений. Виды и методы измерений. Погрешность измерений. Знать графические обозначения | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 | По конспекту |
| **5** | **Тема 1. 5.** 4 Средства измерений линейных размеров. | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Знать об активном контроле . Выбор средств измерений линейных размеров. | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 | По конспекту |
|  | **Раздел 2 Контрольно – измерительные приборы** | | | | | |
| **6** | **Тема 2.1.** Меры длины. Штангенинструменты | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Знать методы, средства измерения и контроля. Меры длины. Ползоватся штангенинструментом. | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 | По конспекту |
| **7** | **Тема 2.2.** Микрометрические инструменты. Измерительные головки. Нутромеры и глубиномеры со стрелочными отчётными головками | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Знать методы и средства измерения и контроля . **.** Микрометрические инструменты. Измерительные головки. Нутромеры и глубиномеры со стрелочными отчётными головками | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 | По конспекту |
| **8** | **Тема 2.3.** Допуски формы и расположения поверхностей. | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Знать методы измерения и контроля Отклонения и расположения поверхностей деталей. Допуски и отклонения формы поверхностей. Средства их измерений. Допуски, отклонения и измерения отклонений расположения поверхностей. Суммарные отклонения формы и расположения поверхностей | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 | По конспекту |
| **9** | **Тема 2. 4.** Шероховатость поверхности | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Знать шероховатость поверхности, её нормирование и измерение. Параметры шероховатости поверхности.. | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 | По конспекту |
| **10** | **Тема 2. 5.** Допуски, посадки и средства измерений углов конусов. | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Знать единицы измерения углов. Допуски угловых размеров и углов конусов | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 |  |
| **11** | **Тема 2. 6** Допуски, посадки резьбовых цилиндрических соединений. | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Знать основные термины и определения. Основы взаимозаменяемости метрической резьбы. Допуски и посадки метрических крепёжных резьб. | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 | По конспекту |
| **12** | **Тема 2. 7** Средства измерений и контроля резьбы | 1 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Уметь проводить измерение . Знать средства контроля и измерений резьбы. Калибры для контроля цилиндрических резьб. | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 | По конспекту |
|  | **Лабораторные работы** | | | | | |
| **13-14** | ЛПЗ №1  Определение посадок по техническим справочникам | 2 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Освоить виды и методы определения посадок по техническим справочникам  . | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 |  |
| **15-16** | ЛПЗ №2  Ознакомление с мерительным инструментом**.** | 2 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Знать устройство и назначение приборов для измерения. Научиться правильно и точно использовать мерительный инструмент | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 |  |
| **17-18** | ЛПЗ №3  Проведение замеров различных физических величин | 2 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Провести замеры различным инструментом заранее подобранных деталей .Сравнение, точность инструментапредпочтение. | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 |  |
| **19-20** | ЛПЗ №4  Ознакомление и работа со справочными таблицами | 2 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Научится работать со справочной литературой и применение справочных таблиц при проведении расчетов | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 |  |
| **21-22** | ЛПЗ №5  Измерение углов конусов и угловых размеров | 2 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Измерение углов конусов и угловых размеров. Допуски конусных соединений. Применение инструмента для измерения угловых величин  Работа со справочной литературой. | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 |  |
| **23-24** | ЛПЗ №6  Калибры для контроля цилиндрических резьб | 2 | 1.Контрольно измерительные приборы и инструменты; С.А.Зайцев, Академия 2003  2.Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. «Допуски и технические измерения в машиностроении» ОИЦ «Академия». 2011. | Научиться пользоваться калибрами для контроля цилиндрических резьб на заранее подготовленных деталях. | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06 |  |

# Разработчик: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.И.Филиппов, преподаватель спецдисциплин ГАПОУ РС (Я) “ЯПТ им. Т.Г. Десяткина”