**Приложение**

к ОПОП по профессии

15.01.33. «Токарь на станках с числовым программным управлением»

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора  ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| № \_\_\_\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Технические измерения

Воскресенск, 2023 г.

Программа учебной дисциплины ОП.01. Технические измерения

разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33. «Токарь на станках с числовым программным управлением», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года No 1544; и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.33. «Токарь на станках с числовым программным управлением» (рег.No\_\_\_ дата включения вреестр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_);

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик: преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Копылов П.В.

|  |
| --- |
|  |
| **СОДЕРЖАНИЕ** |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Технические измерения»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.01 Технические измерения» является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.33. Токарь на станках с числовым программным управлением.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК | Умения | Знания |
| ОК 1-11  ПК 1.1, 1.4 | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |

**1.3. Распределение планируемых результатов освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК, ЛР | Наименование | Умения | Знания |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ПК 1.1 | Осуществ­лять подготовку и обслуживание ра­бочего места для работы. | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ПК 1.4 | Вести тех­нологический про­цесс обработки и доводки деталей, заготовок и ин­струментов на то­карных станках с соблюдением тре­бований к каче­ству, в соответ­ствии с заданием и с технической до­кументацией | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ЛР4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | | |
| ЛР6 | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | | |
| ЛР11 | Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | | |
| ЛР13 | Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | | |
| ЛР16 | Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. | | |

**2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины «Технические измерения»**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **15.01.33. «Токарь на станках с числовым программным управлением»** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 44 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 42 |
| в том числе: | - |
| практические занятия | 18 |
| Лекции | 24 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 2 |
| в том числе: | - |
| индивидуальное задание | - |
| внеаудиторная самостоятельная работа | - |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета 1** | |
|  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| ***1*** | ***2*** | | | ***3*** | ***4*** |
| **Раздел 1. Размеры и средства их измерения** | | | | | |
| Тема 1.1.  Взаимозаменяемость и стандартизация | **Содержание** | | | **10** | ОК1-ОК5; ПК1.1, ПК2.1 ПК3.1 |
|  | | Основные понятия о взаимозаменяемости. | 2 | 1 |
|  | | Стандарты на материалы, крепежные и нормализованные  детали и узлы. | 4 |
|  | | **Самостоятельная работа №1**. Доклад «Понятия о погрешности и точности размера» | 4 |
| Тема 1.2.  Средства измерения | **Содержание** | | | **11** |  |
|  | | Штангенинструменты | 3 | 1 |
|  | | Микрометрические инструменты | 5 |
|  | | Угломеры | 2 |
|  | | Скобы и калибры | 1 |
|  | | **Самостоятельная работа №2**. ТЕСТ «Штангенциркуль» | 2 |
| **Раздел 2. Допуски и посадки** | | | | | |
| Тема 2.1.  Допуски и посадки гладких соединений | **Содержание** | | | **10** |  |
|  | | Допуски размеров, входящих в размерные цепи | 5 | 1 |
|  | | Допуски, посадки и контроль конических деталей и соединений | 5 |
| Тема 2.2.  Допуски и посадки типовых соединений | **Содержание** | | | **7** |  |
| 1. | Допуски, посадки и контроль шпоночных и шлицевых деталей и соединений | | 2 | 1 |
| 2. | Допуски, посадки и контроль резьбовых деталей и соединений | | 3 |
| 3. | Допуски и контроль зубчатых колес и передач | | 2 |
| Тема2.3.  Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость | **Содержание:** | | | **4** |  |
| 1. | Допуски формы и расположения поверхностей | | 2 | 1 |
| 2. | Волнистость и шероховатость поверхности | | 2 |
| Тема 2.4  Принципы калибровки простых и сложных профилей | **Содержание** | | | **2** |  |
| Методы калибровки. Оборудование и приспособления для калибровки. Режимы резания. Обработка пластическим деформированием. | | | 2 | 1 |
| **Промежуточная аттестация** | | | | **1** | 2 |
| **Всего:** | | | | **44** |  |

**3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Техническая графика и технические измерения », оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплектами:

учебно — наглядных пособий «Технические измерения»;

штангенинструментов;

микрометрических инструментов;

угломеров;

калибров;

образцов шероховатостей

техническими средствами обучения:

- проектор мультимедийный

- компьютер

**Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в  
процессе проведения , тестирования, а так же выполнения  
обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Знать:  1.Систему допусков и посадок;  2.квалитеты и параметры шероховатости;  3.Основные принципы калибровки сложных профилей;  4.Основы взаимозаменяемости;  5.методы определения погрешностей измерений;  6.Основные сведения о сопряжениях в машиностроении;  7.Размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;  8.Основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;  9.Стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;  10.Наименования и свойства комплектуемых материалов;  11.Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;  12.Методы и средства контроля обработанных поверхностей | Демонстрация учебного материала в знакомой ситуации:  - описание и объяснение определений, условных обозначений и формул для расчета;  - чтение и расшифровка условных обозначений | Тестирование  Устный и письменный опрос |
| Уметь:  Уметь:  1.Анализировать техническую документацию;  2.Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;  3.Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;  4.Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;  5.Выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;  6.Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;  7.Производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0.01 мм  8.Производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм на токарно-карусельных станках  9.Производить контроль параметров сложных деталей и узлов с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,0075 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,015  10.Производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02 | - чтение машиностроительных чертежей;  - выбор измерительного инструмента и прибора;  - выполнение расчетов предельных размеров и допусков;  - определение вида посадки;  - графическое определение полей допусков;  - выбор и применение контрольно-измерительных инструментов и приборов;  -чтение показаний с инструментов; | Оценка выполнения практических работ |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
| Балл (отметка) | Вербальный аналог |
| 90-100 | 5 | Отлично |
| 80-70 | 4 | Хорошо |
| 60-50 | 3 | Удовлетворительно |
| Менее 50 | 2 | Не удовлетворительно |

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Печатные издания**

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь –М.: ОИЦ «Академия» 2020.

2. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Контрольные материалы –М.: ОИЦ «Академия» 2020

3.Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы М.: ОИЦ «Академия», 2020

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.- http://ktf.krk.ru/courses/foet/

(Сайт содержит информацию по разделу «Допуски и посадки»)

2.- http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/the

ory.html

3.Технические измерения и приборы [Электронный ресурс] /форма доступа / www.mami.ru/kaf/aipu/techizm1.doc , свободный.

4.Технические измерения- Изготовление изделий из металла [Электронный ресурс] /форма доступа / machineguide.ru/publ/izgotovlenie\_izdelii\_iz.../22-1-0-77,свободный.

5.Допуски и технические измерения [Электронный ресурс] /форма доступа/ elmashina.ru/content/blogcategory/19/40/, свободный.

6.Технические измерения в машиностроении [Электронный ресурс] /форма доступа/-