**Департамент образования и науки Тюменской области**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области**

**«Тобольский многопрофильный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

среднее общее образование

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

(код и наименование специальности согласно ФГОС)

квалификация Слесарь - наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

(согласно ФГОС)

Тобольск, 2024

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ (ВТОРАЯ СТРАНИЦА) РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОП. 03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Рабочая программа разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 № 903;

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;

Учебного плана на 2024/2025 учебный год 15.01.37 Слесарь – наладчик контрольно – измерительных приборов и автоматики принятый Педагогическим советом техникума Протокол № 13 от 17.05.2024

с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования/ основной образовательной программы среднего профессионального образования

**Организация - разработчик:**

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Разработчик:** Иван Федорович Капустин, преподаватель

**Рассмотрено** на заседании цикловой комиссии

Протокол № 9 от «30» мая 2024 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Смирных М.Г. /

**Согласовано**

Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Симонова И.Н. /

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

* + 1. **Область применения программы**

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП. 03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ является частью программы подготовки 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

* 1. **Место общепрофессиональной дисциплины в структуре программы подготовки ППКРС/ППССЗ**

Общепрофессиональная дисциплина ОП. 03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ относится к обязательной/вариативной части ОУД, ОГСЭ, ЕН и ОП цикла ППКРС/ППССЗ.

* 1. **Цели и задачи общепрофессиональной дисциплины – требования к результатам освоения Общепрофессиональные дисциплины**

Обязательная часть

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен уметь:

применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

применять документацию систем качества;

использовать контрольно-измерительные приборы;

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен знать:

систему допусков и посадок;

правила подбора средств измерений;

основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

виды и способы технических измерений

Вариативная часть - не предусмотрено

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов, ОК и ПК, включающих в себя:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

|  |  |
| --- | --- |
| Виды деятельности | Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности |
| 1 | 2 |
| выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики | ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.  ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики.  ПК 1.3. Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники.  ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики.  ПК 1.5. Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. |
| ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики | ПК 2.1. Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов.  ПК 2.2. Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. |
| ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики | ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.  ПК 3.2. Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.  ПК 3.3. Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.  ПК 3.4. Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.  ПК 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.  ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов. |

* 1. **Количество часов, отведенное на освоение программы общепрофессиональной дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

* + - обязательной аудиторной учебной нагрузки 22 часа;
    - самостоятельной работы 14 часов.
  1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**
     1. **Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | **36** |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | **22** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия *(не предусмотрено)* | **-** |
| практические занятия | **14** |
| контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) |  |
| в том числе: |  |
| внеаудиторная самостоятельная работа (работа с учебной литературой, конспектом лекций, выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет). |  |
| Консультация |  |
| Промежуточная аттестация |  |
| Итоговая аттестация в форме *Дифференцированный зачет* | |

* + 1. **Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины ОП. 03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Объем часов** | **Учебно- методическое**  **обеспечение** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | | 3 |  | 4 |
| Раздел 1. |  | |  |  |  |
| Введение   |  | | --- | |  | | Содержание учебного материала | | *4* |  |
| 1 | Введение. Понятие о метрологии средства измерений. | *\*\** |
| Тема 1. Стандартизация. Размеры и сопряжения. | Содержание учебного материала | | *4* |  |  |
| 1 | Основные понятия качества продукции. Показатели качества продукции. Оценка качества продукции. Терминология по размерам. Предельные отклонения. Указание на чертеже размеров с предельными отклонениями. | *\*\** |
| ЛПЗ №1. Определение величины предельных отклонений размеров и допусков по данным чертежа и характера сопряжения (группы посадки). | | *2* |  |  |
| Тема 2. Допуски и посадки гладких элементов деталей и соединений | Содержание учебного материала | | *4* |  |  |
| 1 | Допуск размера. Условие годности размера. | *\*\** |
| ЛПЗ № 2 Определение отклонений размеров по таблицам ОСТ и стандартами характера сопряжений | | *2* |  |  |
| Тема 3. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности | Содержание учебного материала | | *4* |  |  |
| 1 | Ознакомить с заданием. Изучить систему допусков и посадок. Определение предельных отклонений размеров. Расшифрованные обозначения шероховатости | *\*\** |
| ЛПЗ № 3. Определение предельных отклонений размеров по технологической документации и расшифровка обозначений шероховатости | | *2* |  |  |
| Тема 4. Средства измерения линейных размеров. Приборы и испытательная аппаратура | Содержание учебного материала | | *4* |  |  |
| 1 | Ознакомление с заданием. Повторение устройства штангенциркуля. Определение размеров детали штангенциркулем и заполнение таблицы 1(номинальные размеры из чертежа и таблиц 2 и 3) | *\*\** |
| ЛПЗ № 4. Измерение детали с помощью штангенциркуля | | *2* |  |  |
| Тема 5. Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб | Содержание учебного материала | | *4* |  |  |
| 1 | Ознакомление с заданием. Повторение тип и маркировок резьбовых соединений. Определение предельных размеров наружного, среднего и внутреннего диаметров резьбы болта | *\*\** |
| ЛПЗ № 5. Определение предельных размеров наружного, среднего и внутреннего диаметров резьбы болта. | | *2* |  |  |
| Тема 6. Допуски, посадки и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений | Содержание учебного материала | | *4* |  |  |
| 1 | Ознакомление с заданием. Повторение шпоночных и шлицевых соединений. Произвести расчет шпонки и паза соединения призматической шпонкой. | *\*\** |
| ЛПЗ № 6. Чтение обозначений посадок шпоночных и шлицевых соединений | | *2* |  |  |
| Тема 7. Допуски и средства измерения зубчатых колес и зубчатых передач | Содержание учебного материала | | *6* |  |  |
| 1 | Ознакомить с заданием. Повторить устройство угломера. Измерить углы на предложенных деталях. Результаты измерений свести в таблицу1, где указать тип инструмента, номер образца и результаты измерения. | *\*\** |
| ЛПЗ № 7 Измерение углов деталей угломерами и определение годности зубчатого колеса по результатам измерений | | *4* |  |  |
| Дифференциальный зачет | Содержание учебного материала | | *2* |  |  |
| 1 | Ответы на заданные вопросы | *\*\** |
| Всего: *(должно соответствовать указанному количеству часов в пункте 1.4 паспорта программы)* | | | 36 |  |  |

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой \*). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками \*\*).*

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)

.

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы общепрофессиональной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет « », оснащенный оборудованием:

* + - посадочные места по количеству обучающихся;
    - рабочее место преподавателя;
    - комплект учебно-наглядных пособий;
    - другое (т.е. перечисляете то, что требуется) .

Техническими средствами обучения:

* + - компьютер с лицензионным программным обеспечением;
    - интерактивная доска;
    - ТV и др.

Лаборатория « », оснащенная оборудованием:

* + - лабораторные стенды;
    - измерительная аппаратура;
    - другое.
  1. **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

1. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2020. – 517 с.
2. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты/. - М. : Издательский центр "Академия", 2019.
3. Белая, М. Н. Метрология : учебное пособие / М. Н. Белая. — Севастополь : СевГУ, 2022. — 215 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301646> (дата обращения: 26.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Ёлшин, В. В. Средства технологических измерений : учебное пособие / В. В. Ёлшин, С. И. Половнева. — Иркутск : ИРНИТУ, 2022. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/400673> (дата обращения: 26.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Жильцов, С. Н. Восстановление изношенных деталей машин: методические указания / С. Н. Жильцов. — Самара : СамГАУ, 2024. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440243> (дата обращения: 26.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47747-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/414716> (дата обращения: 26.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Псарев, Д. Н. Обработка конструкционных материалов : учебное пособие / Д. Н. Псарев, М. М. Мишин, А. А. Бахарев. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2018. — 154 с. — ISBN 978-5-94664-366-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157817> (дата обращения: 26.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Резникова, И. В. Производственная санитария и гигиена : учебно-методическое пособие / И. В. Резникова. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 153 с. — ISBN 978-5-8259-1405-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140041> (дата обращения: 26.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9177-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187784> (дата обращения: 26.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Шафиков, В. В. Взаимозаменяемость изделий и контроль качества их изготовления : учебное пособие / В. В. Шафиков, Р. В. Черкасов. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. — 66 с. — ISBN 978-5-907335-20-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169397> (дата обращения: 26.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
| *Перечисляются все знания и умения, указанные в п.1.3 паспорта программы*  **Уметь:**  применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;  применять документацию систем качества;  использовать контрольно-измерительные приборы;  **Знать:**  систему допусков и посадок;  правила подбора средств измерений;  основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;  виды и способы технических измерений | *Правильно даны ответы по содержанию работы, выполнены все предлагаемые задания, нет погрешностей в оформлении* | *Опрос, контрольная работа, тестирование, отчеты по самостоятельной работе, защита рефератов, решение тестовых задач, составление схем и выполнению практических работ по дисциплине общепрофессионального цикла «Допуски, посадки и технические измерения» составлены в соответствии с рабочей программой указанной дисциплины для подготовки квалифицированных рабочих по профессии:* |