

Департамент образования и науки Курганской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УДД.05 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии

**08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства**

Базовый уровень

Курган 2022

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**

Рекомендована Региональным учебно-методическим объединением по УГС 08.00.00 Техника и технология строительства

Организация-разработчик:


ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Доможиров Андрей Петрович, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:

Протокол заседания кафедры архитектуры и строительства № 1 от «31» августа 2022 г.

Заведующая кафедрой 
Кеппер Н.А.

Согласована:

Заместитель директора по учебной работе




Брыксина Т.Б.

©Доможиров А.П., ГБПОУ КГК

©Курган, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические измерения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.26 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: входит в цикл дисциплин, предлагаемых образовательной организацией.

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

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

- Анализировать техническую документацию;
- Определять предельные отклонения размеров по стандартам технической документации;
- Определять характер сопряжения (группы посадок) по данным чертежа;
- Применять контрольно-измерительные инструменты и приборы.
-

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

- Систему допусков и посадок;
- Квалитеты и параметры шероховатости;
- Основы взаимозаменяемости;

Дисциплина является основой для формирования общих компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов в реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями	

к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	ЛР13
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР15
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Осознающий причастность к истории колледжа и его развитию	ЛР 18
Осознающий нравственные критерии поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей	ЛР 19

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 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)	<i>70</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>58</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>24</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена 8 часов</i>	
<i>Консультации 4 часа</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	12	
	1. Основные термины и определения. Основные понятия и определения, цели и задачи в области метрологии и стандартизации	2	1,2
	2. Организация стандартизации и её нормоконтроль. Организация и методика проведения, алгоритм разработки стандартов	2	2
	3. Показатели качества продукции и параметров технологического процесса. Методы достижения экономической эффективности показатели качества изделий, аттестация продукции	2	2
	4. Виды и методы стандартизации Виды, цель и сущность стандартизации, унификация	2	2
	5. Система предпочтительных чисел и параметров Научно-технические принципы стандартизации, системы предпочтительных чисел	2	2
	6. Понятие и виды взаимозаменяемости. Общие положения и виды взаимозаменяемости, погрешность и точность	2	2
Раздел 2. Основы метрологии			
Тема 2.1. Допуски и посадки	Содержание учебного материала	10	
	7. Допуски и посадки. Основные понятия и определения, виды поверхностей, размеров, отклонений, допуск размера, поле	2	2,3
	8. Виды посадок. Понятие о зазорах, натягах, переходных посадках, расположение	2	2,3

	полей допусков		
	9. Практическая работа №1 Система вала и отверстия. Система вала и система отверстия, графическое изображение поля допуска посадки	2	2,3
	10. Практическая работа №2 Порядок расчета посадок . Порядок расчета посадок 3х групп по основным показателям	2	2,3
	11. Практическая работа №3 Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений Общие сведения о системах допусков и посадок, диапазон размеров, единицы допусков	2	2,3
Тема 2.2. Основы измерений	Содержание учебного материала	22	
	12. Принципы нормирования точности измерений. ГСИ, единицы измерений.	2	2,3
	13. Метрологические показатели	2	2,3
	14. Принципы нормирования точности измерений. Классификация средств измерения и методов, метрологические показатели	2	2,3
	15. Гладкие калибры и их допуски, концевые меры длины. Основные понятия, применение, материал, допуски калибров и концевых мер	2	2,3
	16. Практическая работа №4 Гладкие калибры и их допуски, концевые меры длины	2	2,3
	17. Практическая работа №5 Штриховые и рычажные инструменты	2	2,3
	18. Практическая работа №6 Меры электрических величин и меры напряжения	2	2,3
	19. Практическая работа №7 Меры сопротивления, емкости, индуктивности	2	2,3
	20. Практическая работа №8 Электромеханические измерительные приборы	2	2,3
21. Практическая работа №9 Электронные аналоговые приборы	2	2,3	

	22. Практическая работа №10 Цифровые измерительные приборы	2	2,3
Тема 2.3. Точность размеров и качество поверхности	Содержание учебного материала	6	
	23. Отклонения формы и расположения поверхности. Общие сведения, классификация отклонений формы и профиля, обозначения на чертеже	2	2,3
	24. Шероховатость и волнистость поверхности. Основные понятия, виды параметров, условные обозначения	2	2,3
	25. Практическая работа №11 Изучение условных обозначений отклонений	2	2,3
Раздел 3. Допуски и посадки подвижных и неподвижных соединений			
Тема 3.1. Допуски и посадки подвижных и неподвижных соединений	Содержание учебного материала	8	
	26. Практическая работа №12 Допуски и посадки резьбовых соединений. Основные понятия, классификация, применение, степень точности, основные параметры	2	2,3
	27. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений. Основные понятия, классификация, применение, степень точности, основные параметры	2	2,3
Тема 3.2. Сертификация	28. Декларирование соответствия. Основные понятия и определения. Содержание сертификата и системы сертификации	2	2,3
	29. Аттестация испытательного оборудования. Цель и порядок аттестации испытательного оборудования, первичная и периодическая аттестация	2	2,3
	Итого	58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Материаловедение и метрология.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология и стандартизация»;
- комплект измерительных инструментов и концевых мер длины.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» от 27.04.93 № 4371-1.
2. Закон Российской Федерации «О стандартизации» от 10.06.1993 г., № 5156-1.
3. Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг» от 10.06.1993г., № 5153-1.
4. Берновский, Ю.Н. Стандартизация: Учебное пособие / Ю.Н. Берновский. - М.: Форум, 2018. - 368 с.
5. Дубовой, Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 256 с.
6. Кошечкина, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 416 с.
7. Маргвелашвили, Л.В. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: Лабораторно-практические работы: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.В. Маргвелашвили. - М.: ИЦ Академия, 2020. - 208 с.
8. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование : Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Ю. Шишмарев. - М.: ИЦ Академия, 2021. - 320 с. Дополнительные источники: 1.ГОСТ 8.438 «ГСИ. Системы информационно-измерительные. Поверка. Общие положения». - М.: Изд-во стандартов.

Интернет-ресурсы:

1. Образовательный ресурс для учащихся высших и средних учебных заведений,ГОСТы,ОСТы,СНиПы, СанПины,РД(Электронный ресурс).- Режим доступа: <http://base11.gostedu.ru> -Загл.с экрана.-(дата обращения: 27.08.2022)

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, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1. Умение: -рассчитывать допуски и посадки различных видов соединений; -использовать концевые меры длины, -пользоваться штриховыми и рычажными инструментами, цифровыми и аналоговыми измерительными приборами; - читать типовые схемы;	Самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, разноуровневые дифференцированные задания, лабораторные и практические работы.
2.Знание: - организации стандартизации и ее нормоконтроль - допуски и посадки - метрологические показатели - отклонения формы и расположения поверхности, шероховатость - аттестация испытательного оборудования	Устный опрос, самостоятельная работа, технический диктант, тестирование, разноуровневые дифференцированные задания, защита лабораторной работа, проверка индивидуальных заданий, подготовка рефератов и докладов.

5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ)

Номер изменения	Номер листа	Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись председателя ЦК (заведующего кафедрой)