

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ В.Г.Иванов
« _____ » _____ 2014г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Допуски и технические измерения

2014 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО **150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский промышленный техникум»

Разработчик:

Евстафиева Татьяна Викторовна, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Братский промышленный техникум»

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин.

Протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Председатель ЦК _____ Кудрявцев С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Допуски и технические измерения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО **150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**, входящей в укрупненную группу профессий **150000 Металлургия, машиностроение и материалобработка**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессиям рабочих: 11618 газорезчик, 11620 газосварщик, 19756 электрогазосварщик, 19905 электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, 19906 электросварщик ручной сварки при наличии основного общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- систему допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 82 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 55 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 27 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	55
в том числе:	
практические занятия	22
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
Изучение дополнительной, справочной литературы	10
Систематическая проработка конспектов занятий	10
Оформление и подготовка защиты практических работ	7
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Допуски и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Порядковый номер урока	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы стандартизации		12		
Тема 1.1. Основные сведения о допусках, посадках и технических измерениях	Содержание учебного материала	8		
	1. Введение Основные цели и задачи стандартизации. Виды и категории стандартов. Государственная система стандартизации.		1,2 3,4	2
	2. Основные термины и понятия Линейные размеры, отклонения, допуски линейных размеров, посадки, основные понятия о взаимозаменяемости и качестве продукции. Квалитеты, классы точности.		5,6 7,8	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей, Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.	4		
Раздел 2. Технические измерения		22		
Тема 2.1. Средства для измерения линейных размеров	Содержание учебного материала	6		
	1. Основные понятия по метрологии Физическая величина. Единство измерений. Поверочная схема. Измерительная информация. Погрешность результата наблюдений, измерений. Виды погрешности.		9,10	2
	2. Виды и методы измерений Виды измерений. Методы измерений. Метрологическая характеристика средств измерения и контроля.		11,12	
	3. Измерительный инструмент Измерительные линейки, штангенинструменты, микрометрические инструменты, измерительные головки, нутромеры, глубиномеры, скобы с отсчетным устройством, пружинные измерительные головки, штативы и стойки, приборы с оптическим преобразованием, средства измерения с электрическим и пневматическим преобразованием. Калибры. Выбор средств измерения и контроля.	13,14	2	
	Практические работы Измерение размеров деталей штангенциркулем. Измерение размеров деталей гладким микрометром Выполнение замеров элементов детали и нанесение размеров на эскизы. Чтение чертежей с условными обозначениями по ГОСТ допусков и отклонения формы поверхности. Расположение шероховатости поверхностей на чертеже.	2 2 2 2 2	15,16 17,18 19,20 21,22 23,24	

	Самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Устройство и работа штангенинструментов, Приборы для измерения параметров шероховатости поверхности, Автоматические средства контроля, Средства измерения и контроля волнистости, Приборы для контроля шероховатости; Оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.	6		
Раздел 3. Допуски и посадки		48		
Тема 3.1. Допуски и посадки гладких элементов деталей	Содержание учебного материала	8		
	1. Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей и соединений Система допусков и посадок. Основные требования, предъявляемые к подвижным соединениям. Основные размеры, отклонения, поля допуска. Посадки, закономерность построения посадок. Обозначение посадок, полей допусков линейных размеров, предельных отклонений размеров деталей на чертежах. Выбор качества точности и посадок. Посадки переходные, посадки с зазором и посадки с гарантированным натягом.		25,26 27,28	2
	2. Допуски углов и посадки конусов Допуски углов конусов. Единицы измерения углов. Классификация и конструкция конусов. Основные методы измерения углов и конусов. Допуски и посадки конических соединений. Основные нормирования допусков диаметра конуса. Контроль конических изделий калибрами.		29,30 31,32	2
	Практические работы Проведение анализа размеров Графическое изображение отклонений и допуска Определение характера соединений	2 2 2	33,34 35,36 37,38	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий; Решение задач по теме: Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей и соединений.	7		
	Контрольная работа по теме «Средства для измерения линейных размеров»	2	39,40	
Тема 3.2. Допуски и посадки основных видов соединений	Содержание учебного материала	8		
	1. Допуски, посадки и контроль резьбовых деталей и соединений Характеристика крепежных резьб. Основные виды и параметры резьб. Погрешности шага. Поля допусков болтов и гаек. Допуски и посадки резьб: с натягом, с зазором и переходные. Методы и средства контроля резьб.		41,42 43,44	2
	2. Допуски, посадки и контроль шпоночных и шлицевых деталей и соединений Допуски и посадки шпоночных соединений. Виды шпонок. Предельные отклонения размеров шпонок. Схема расположения полей допусков по ширине шпонки. Допуски и посадки шлицевых соединений. Классификация шлицевых соединений. Способы центрирования. Посадки для соединений вала и втулки.		45,46	2

	<p>3. Допуски и контроль зубчатых колес и передач Особенности устройства и действия зубчатых колес и передач. Основные параметры и элементы зубчатого колеса. Классификация зубчатых передач. Группы точности, требования к ним. Основные показатели точности зубчатых колес. Показатели и параметры кинематической точности: плавности работы зубчатого колеса, полноты контакта зубчатого колеса, бокового зазора.</p>		47,48	2
	<p>Практические работы Определение допусков, посадок, средств измерения углов и гладких конусов Определение допусков и посадок метрических резьб Средства контроля и измерения резьб</p> <p>Контрольная работа по теме «Допуски и посадки основных видов соединений»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий; Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Средства измерения и контроля углов и конусов, Основы взаимозаменяемости метрической резьбы; Оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям</p>	2 2 2	49,50 51,52 53,54	
	Всего:	82		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование:

- комплект учебно-наглядных пособий «Технические измерения»;
- измерительный инструмент, приборы с оптическим преобразованием, средства измерения с электрическим и пневматическим преобразованием.

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. Анухин В.И. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования. – С-Пб.: Питер, 2008.
2. Зайцев С.А., Коранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник для нач. проф. образования. – М.: Академия, 2007.
3. Таратина Е.П. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие. – М.: Академкнига, 2006.

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: рабочая тетрадь для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
2. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения в машиностроении: контрольные материалы учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
3. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы. – М.: Академия, 2010.
4. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы. – М.: Академия, 2010.
5. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь. – М.: Академия, 2008.

Интернет-ресурсы:

1. Допуски и посадки в машиностроении. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Допуск>
2. Основные сведения о допусках и посадках. Форма доступа: <http://www.tehno-line.ru/files/theory/Turning/1-4-3.htm>

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
контролировать качество выполняемых работ;	<i>оценка результатов работы с технической документацией на практических занятиях;</i>
Знания:	
систему допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;	<i>оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; оценка контрольных работ;</i>
допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	<i>оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; оценка контрольных работ.</i>