

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южно-Уральский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной работе

_____/Т. С. Занова/

«30» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10. Основы взаимозаменяемости в металлургии и машиностроении

По специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин,
гидроприводов и гидропневмоавтоматики.

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы по специальности среднего профессионального образования **151024 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики»**

Организация-разработчик:

ГБОУ СПО (ССУЗ) «Политехнический колледж» г. Магнитогорска

Житняк Н.В., заместитель директора по научно-методической работе ГБОУ СПО (ССУЗ) «Политехнический колледж»;

Косолапова Л.С., преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБОУ СПО (ССУЗ) «Политехнический колледж»;

Богданова Н.И., методист ГБОУ СПО (ССУЗ) «Политехнический колледж»

Рекомендована Советом Министерства образования и науки Челябинской области по примерным основным профессиональным образовательным программам начального и среднего профессионального образования (далее – Совет по примерным ОПОП НПО и СПО).

Заключение Совета по примерным ОПОП НПО и СПО № 5

от «16» мая 2012г.

Организация-разработчик рабочей программы: ГБПОУ «ЮУГК»

Разработчик:

Баяндина М.А., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК Машиностроения Протокол № 11 от «25» июня 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы взаимозаменяемости в металлургии и машиностроении

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальностям среднего профессионального образования, а также в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по специальностям СПО технологического профиля при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: общепрофессиональная дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений стандартизации и основ взаимозаменяемости в металлургии и машиностроении;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции металлургии и машиностроения.

Осуществлять контроль калибрами, измерительными приборами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные понятия и определения взаимозаменяемости и технических измерений

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе в форме практической подготовки **32** часа;
- самостоятельной работы обучающегося **24** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	38
в том числе в форме практической подготовки	22
лабораторные работы	4
в том числе в форме практической подготовки	4
практические занятия	6
в том числе в форме практической подготовки	6
контрольные работы	—
курсовая работа (проект)	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
<i>расчетно-графическая работа № 1</i>	5
<i>расчетно-графическая работа № 2</i>	4
<i>расчетная- работа № 3</i>	3
<i>расчетно-графическая работа № 4</i>	6
<i>внеаудиторная самостоятельная работа по темам:</i>	6
<i>тема 2.2 – Изучение простановки шероховатости и отклонения форм и взаимного расположения на рабочих чертежах;</i>	
<i>тема 3.2 – Подготовка к выполнению лабораторных работ.</i>	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы взаимозаменяемости в металлургии и машиностроении»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Нормативные документы к основным видам продукции				
Тема 1.1. Системы допусков и посадок гладких элементов деталей	Содержание учебного материала		10	2
	1	Нормативные документы по обеспечению взаимозаменяемости и нормированию точности.		
	2	Основные термины. Графическое изображение размеров и отклонений. Графическое изображение полей допусков.		
	3	Основные понятия о посадках. Расчет зазоров и натягов. Понятие о посадках в системе отверстия и в системе вала.		
	4	Единая система допусков и посадок (ЕСДП) для гладких цилиндрических соединений, интервалы размеров, единицы допуска, квалитеты; образование посадок в ЕСДП.		
	<i>Лекции, в том числе в форме практической подготовки</i>		6	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: 1. Расчет параметров посадок гладких сопрягаемых элементов деталей		2	
	<i>в том числе в форме практической подготовки</i>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка к выполнению практического задания, подготовка к контрольной работе, выполнение расчетно-графического задания на тему: «Система допусков и посадок для гладких элементов деталей»		5	
Тема 1.2. Стандартизация точности формы и расположения поверхностей.	Содержание учебного материала		6	2
	1	Поверхности (профили) прилегающие и реальные.		
	2	Отклонение и допуски формы и расположения поверхностей: терминология, виды, условные знаки.		
	3	Шероховатость поверхностей		
	<i>Лекции, в том числе в форме практической подготовки</i>		4	
	Лабораторные работы		-	

	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение простановки шероховатости и отклонения форм и взаимного расположения на рабочих чертежах		2	
Тема 1.3. Стандартизация точности типовых элементов деталей и соединений	Содержание учебного материала		8	2
	1	Стандартизация точности резьб и резьбовых соединений.		
	2	Стандартизация точности: углов и конических соединений, ,		
	3	Стандартизация точности шпоночных и шлицевых соединений		
	4	Стандартизация точности зубчатых колес и передач.		
	<i>Лекции, в том числе в форме практической подготовки</i>		4	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия 1. Стандартизация точности резьб и резьбовых соединений; 2. Стандартизация точности: углов и конических соединений.		4	
	<i>в том числе в форме практической подготовки</i>		4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка к, выполнению расчетно-графического задания на тему: «Посадка резьбового соединения»		4	
Тема1.4 Моделирование размерных цепей	Содержание учебного материала		2	2
	1	Классификация термины определения и обозначения. Методы расчёта цепей		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка, выполнение расчетно-графического задания на тему: «Размерные цепи»		3	
Раздел 2. Основы технических измерений				
Тема 2.1. Гладкие калибры	Содержание учебного материала		4	
	1	Классификация гладких калибров. Предельные калибры. Расчёт исполнительных размеров калибров		3

	Лабораторная работа Изучение различных конструкций калибров. Разбраковка партии цилиндрических деталей с помощью калибров		2	
	в том числе в форме практической подготовки		2	
	Практическая работа		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка к выполнению лабораторной работы, выполнение расчетно-графического задания на тему: «Гладкие калибры		6	
Тема2.2 Механические измерительные инструменты и приборы	Содержание учебного материала		8	2
	1	Плоскопараллельные концевые меры длины.		
	2	Штангенинструменты, микрометрические инструменты.		
	3	Рычажно зубчатые приборы. Индикаторы		
	4	Средства для измерения резьб, углов, конусов.		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки		8	
	Лабораторная работа Измерение углов и конусов		2	
	в том числе в форме практической подготовки		2	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка к выполнению лабораторных работ		4	
Всего:		72		

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

контрольно-измерительный инструмент: штангенинструмент, микрометрический инструмент, рычажно-механические приборы, гладкие калибры;

комплект образцов шероховатости;

комплект деталей;

комплект чертежей;

комплект нормативно-технологической документации;

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия (стенды).

Технические средства обучения: диапроектор, комплект плакатов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев, С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. – 4-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 240 с.
2. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т.А. Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 64 с.

Дополнительные источники:

1. Анухин, В.И. Допуски и посадки: Учебное пособие / В.И. Анухин. – 4-е изд. – СПб: Питер, 2012. – 207 с.
2. Марков, Н.Н. Нормирование точности в машиностроении: учеб. для машиностроит. спец. вузов / Н.Н. Марков, В.В. Осипов, М.Б. Шабалина / Под ред. Ю.М. Соломенцева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Выш. шк.; Издательский центр «Академия», 2011. – 335 с.: ил.
3. Никифоров, А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / А.Д. Никифоров, Т.А. Бакиев. – М.: Высш. школа, 2002. – 422 с.
4. Об обеспечении единства измерений: Федеральный закон от 26.06.2008 №102-ФЗ // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/ (дата обращения: 05.11.2021)
5. О техническом регулировании: Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/ (дата обращения: 05.11.2021)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
— применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	<p>Контроль и оценка практической работы № 1 «Расчет параметров посадок гладких сопрягаемых элементов»</p> <p>Проверка и оценка контрольной работы № 1 «Графическое построение допусков и посадок в системе отверстия и вала»</p> <p>Проверка и оценка расчетно-графического задания № 1, 2</p> <p>дифференцированный зачёт</p>
— знать единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;	<p>Оценка устного ответа</p> <p>дифференцированный зачёт</p>
— знать основные понятия и определения основ взаимозаменяемости и технических измерений,;	<p>Проверка и оценка расчетно-графического задания № 4 по теме «Гладкие калибры»</p> <p>Проверка и оценка выполнения лабораторных работ № 1, 2, 3, 4, по темам «Гладкие калибры», «Механические измерительные инструменты и приборы»</p> <p>дифференцированный зачёт</p>