

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

к учебной дисциплине

ОП.05 Допуски и технические измерения

основной образовательной программы (ОП)

по профессии СПО

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

2018

образовательного стандарта (далее – ФГОС) и рабочей программы учебной дисциплины «Допуски и технические измерения» по профессии среднего профессионального образования **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Тайшетский промышленно – технологический техникум»

Разработчик:

Мандрикова Н.А, преподаватель ГБПОУ ИО ТПТТ

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии профессионального цикла, протокол № 9 от 31 мая 2018г.

Председатель комиссии



Мусифулина М.Ш.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 4
2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	7
3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	11
4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	19

I. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.05. Допуски и технические измерения по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) .

В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке.

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь	- контролировать качество выполняемых работ
-------	---

знать	<ul style="list-style-type: none"> - системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.
-------	--

Требования к результатам освоения дисциплины «Допуски и технические измерения» в части знаний, умений и практического опыта дополнены на основе:

- анализа требований ПС Сварщик, (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н);
- анализа требований компетенции ТО WSR Сварочные технологии;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Оценка качества освоения программы включает в себя:

- текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольной работы (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);
- промежуточную аттестацию студентов в форме дифференцированного зачета.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

- вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;
- задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);
- вопросы и задания к зачету / дифференцированному зачету;
- тесты для контроля знаний;
- контрольные работы;
- практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в Программе.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - контролировать качество выполняемых работ; 	<ul style="list-style-type: none"> – уметь проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; – уметь проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; уметь определять характер сопряжения (групп посадок) по данным чертежей, по выполненным расчётам; – уметь применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; 	<ul style="list-style-type: none"> - знать принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах; - знать правила оформления технологической и технической документации с учетом основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
<ul style="list-style-type: none"> - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. 	<ul style="list-style-type: none"> - знать устройство и принципы работы измерительных инструментов; - знать методы определения погрешностей измерений; - знать размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; - знать устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - знать методы и средства контроля обработанных поверхностей.

2. КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1 Вопросы для текущего контроля.

1. Дайте определение понятию «Изделия».
2. Дайте определение понятию «Продукты».
3. Дайте определение понятию «Потребляемая продукция».
4. Дайте определение понятию «Эксплуатируемая продукция».
5. Дайте определение понятию «Свойство продукции».
6. Дайте определение понятию «Признак продукции».
7. Что качественные признаки изделия?
8. Что такое количественный признак продукции?
9. Дайте определение понятию «Качество продукции».
10. Что такое единичный показатель?
11. Что такое комплексный показатель?
12. Что такое обобщенные показатели?
13. Что такое показатели назначения?
14. Что такое показатели надежности?
15. Что такое показатели технологичности?
16. Что такое показатели стандартизации и унификации?
17. Дайте определение понятию «Патентно-правовые показатели».
18. Дайте определение понятию «Эргономические показатели».
19. Дайте определение понятию «Эстетические показатели».
20. Что такое показатели транспортабельности?
21. Что такое показатели безопасности?
22. Дайте определение понятию «Экологические показатели».
23. Что такое инструментальный метод определения качества продукции?
24. Что такое экспертный метод определения качества продукции?
25. Что такое органолептический метод контроля качества продукции?
26. Социологический метод контроля качества продукции. Что это такое?
27. Что такое управление качеством промышленной продукции?
28. Объясните, что такое система обеспечения качества.
29. Каковы правила выбора стандартов.
30. Основные принципы системы качества.
31. Что такое взаимозаменяемость деталей?
32. Что такое полная взаимозаменяемость деталей?
33. Что такое неполная взаимозаменяемость деталей?
34. Что такое внутренняя взаимозаменяемость?
35. Что такое внешняя взаимозаменяемость?
36. Что такое номинальный размер?
37. Дайте определение понятию действительный размер.
38. Что такое предельные размеры?
39. Что такое проходной предел?
40. Что такое непроходной предел?
41. Дайте определение понятию верхнее предельное отклонение.
42. Дайте определение понятию нижнее предельное отклонение.
43. Дайте определение понятию действительное отклонение.

44. Что называют «Допуском»?
45. Изобразите графически «Допуск».
46. Что такое поле допуска?
47. Что такое нулевая линия?
48. Что такое в соединении деталей «охватываемые» и охватывающие» поверхности?
49. Дайте определение понятию «Вал».
50. Дайте определение понятию «Отверстие».
51. Что такое «основной вал» и «основное отверстие»?
52. Что такое «Посадка»?
53. Дайте определение понятию «Зазор».
54. Что такое «Натяг»?
55. Объясните, что такое посадка с зазором?
56. Объясните, что такое посадка с натягом?
57. Дайте определение понятию «Переходная посадка».
58. Что называют «Допуском посадки»?
59. Что такое «Система допусков и посадок»?
60. Объясните, что такое «Посадки в системе отверстия» и «Посадки в системе вала».
61. Что такое «Единица допуска»?
62. Дайте определение понятию «Квалитет» и перечислите квалитеты которые вам известны.
63. Что такое «Отклонение от круглости»?
64. Дайте определение понятию «Овальность»?
65. Что такое «Огранка»?
66. Что такое «Конусообразность»?
67. Что такое «Бочкообразность»?
68. Что такое «Седлообразность»?
69. Поясните, что такое «Отклонение от плоскостности».
70. Поясните, что такое «Отклонение от прямолинейности в плоскости».
71. Поясните, что такое «Отклонение формы заданного профиля».
72. Что такое «Отклонение расположения».
73. Как обозначаются на чертежах допуски формы?
74. Как обозначаются на чертежах допуски расположения?
75. Как обозначаются на чертежах суммарные допуски формы и расположения?
76. Дайте определение понятию «Волнистость».
77. Что такое «Высота волнистости»?
78. Поясните, что такое «Средний шаг волнистости»?
79. Поясните, что такое «Шероховатость»?
80. Как обозначается шероховатость на чертежах?
81. Как обозначается на чертежах направление неровностей?
82. Что такое «Метрология»?
83. Дайте определение понятию «Физическая величина».
84. Какие основные единицы физических единиц системы СИ вы знаете?
85. Что такое «Единство измерений»?
86. Что такое «Эталоны» и «Рабочие эталоны»?

87. В чем заключается основное назначение эталонов?
88. На каких принципах основан эталон единицы длины?
89. Что такое поверочная схема?
90. Какие методы измерений находят применение в промышленности?
91. С какой целью выполняется обработка результатов измерений?
92. Как определяется среднее арифметическое значение измеряемой величины?
93. Как определяется средняя квадратичная погрешность результатов единичных измерений?
94. Что такое метрологическое обеспечение изделий и почему ему уделяется большое внимание на практике?
95. Назовите основные цели и задачи метрологического обеспечения изделий.
96. Какие цели определены перед метрологическим обеспечением на стадии «Производство продукции»?
97. Какие метрологические характеристики средств измерений устанавливаются стандартом?
98. Что такое цена деления шкалы?
99. Как определяется погрешность средства измерений и от чего она зависит?
100. Что такое предел допустимой погрешности средства измерений?
101. Что такое класс точности средства измерений и от чего он зависит?
102. В чем заключается основное назначение концевых мер длины?
103. Как определяется срединная длина плоскопараллельной концевой меры длины?
104. Чем определяются класс и разряд концевой меры длины?
105. Что такое притираемость концевых мер длины?
106. В чем заключается правило составления блока концевых мер длины?
107. Какова область применения измерительных линеек и штангенинструмента?
108. Что такое шкала нониуса и каков принцип ее действия?
109. Перечислите основные части штангенинструмента.
110. Из чего состоит и как работает гладкий микрометр?
111. На чем основан принцип действия средств измерений и контроля с механическим преобразованием?
112. Каково устройство и принцип действия индикатора часового типа?
113. Каково устройство и принцип действия индикаторного нутромера?
114. Как настраивается на ноль рычажная скоба?
115. Какова область применения средств измерений и контроля с оптическим и оптико-механическим преобразованием?
116. Каковы устройство и принцип действия оптиметра?
117. Каковы устройство и принцип действия микроскопа?
118. Каков принцип действия средств измерений с пневматическим преобразованием?
119. Что такое манометрические и расходомерные измерительные приборы?
120. В чем заключаются достоинства и недостатки пневматических приборов?
121. Что такое калибры и для каких целей они применяются?
122. В чем заключается отличие между понятиями «контроль» и «измерение»?
123. Как классифицируются калибры?


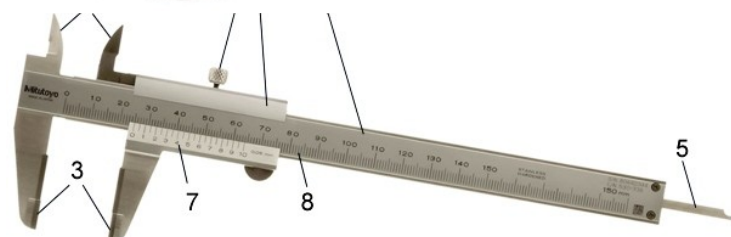
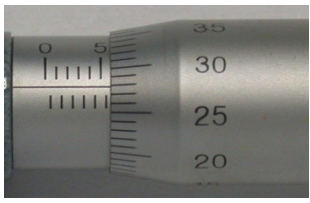
124. В чем заключается принцип контроля предельными калибрами?
125. В чем заключается основное назначение поверочных линеек и плит?
126. Какие методы контроля применимы при использовании поверочных линеек и плит?
127. Из каких материалов изготавливаются поверочные линейки и плиты и почему?
128. Какие классы точности предусмотрены стандартом для лекальных линеек?
129. Что такое средства активного контроля, из каких элементов они состоят и чем характеризуются?
130. В чем заключается принцип действия индуктивных и емкостных приборов?
131. Какие средства контроля наиболее применимы при шлифовании?
132. Какие средства контроля наиболее применимы при хонинговании?
133. Какие средства контроля наиболее применимы при токарной обработке?
134. На какие группы делятся резьбы по эксплуатационному признаку?
135. Какие основные параметры резьбы регламентированы ГОСТ 9150-2002?
136. Какие элементы резьбы ограничиваются допусками?
137. Что такое приведенный средний диаметр?
138. Какие посадки используются в резьбовых соединениях?
139. Каковы основные степени точности в соединениях с зазором?
140. Где и как используются резьбовые соединения с натягом?
141. Какими бывают длины свинчивания?
142. Как обозначаются резьбовые соединения на чертежах?
143. Как делятся зубчатые передачи в зависимости от их назначения?
144. Какие особенности имеют отсчетные и силовые передачи?
145. Каковы основные требования к скоростным передачам?
146. Каковы основные требования к передачам общего назначения?
147. Сколько степеней точности установлено стандартом?
148. Какие группы независимых норм допусков вы знаете?
149. Сколько видов сопряжений и видов допусков на боковой зазор установлено стандартом?
150. Приведите примеры способов обозначения на чертежах точностных требований к колесам.

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Задания для дифференцированного зачета.

№	Задание
---	---------

1.	Алгебраическая разность между наибольшим предельным размером и номинальным размером называется
2.	Алгебраическая разность между наименьшим предельным размером и номинальным размером называется
3.	Размер, установленный измерением с допустимой погрешностью называется
4.	Разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами называется
5.	<p>Выберите охватываемые поверхности:</p>
6.	<p>Выберите охватывающие поверхности:</p>
7.	Разность между верхним и нижним отклонением называется
8.	Линия, соответствующая номинальному размеру, от которой откладываются отклонения размеров при графическом изображении допусков и посадок называется
9.	Зона, ограниченная верхним и нижним отклонениями называется
10.	Разность действительных размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала -
11.	Соединение двух деталей - одной с наружной резьбой, а другой с внутренней резьбой называется
12.	Документ, определяющий основные правила, нормы, требования к определенному объекту называется
13.	Совокупность микронеровностей на поверхности детали -
14.	Разность действительных размеров вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия -
15.	Свойство элементов конструкции, изготовленных с определённой точностью геометрических, механических, электрических и иных параметров, обеспечивать заданные эксплуатационные показатели вне зависимости от времени и места изготовления при сборке, ремонте и замене этих элементов называют
16.	Совокупность свойств, обеспечивающих использование продукции в соответствии с ее назначением -
17.	Взаимозаменяемость, при которой в процессе сборки допускаются операции, связанные с подбором или регулировкой некоторых деталей называется
18.	<p>Дополните определение условия годности действительного размера: Действительный размер будет годным, если он окажется не больше <u>1</u> предельного размера и не меньше <u>2</u> предельного размера или равен им.</p>

19.	Составьте соответствие показателей качества:																																							
	<table><tr><td>1</td><td>назначение</td><td>1</td><td>характеристика затрат на изготовление</td></tr><tr><td>2</td><td>экономичность</td><td>2</td><td>долговечность, безотказность</td></tr><tr><td>3</td><td>надежность</td><td>3</td><td>основные функции продукции</td></tr><tr><td>4</td><td>эстетичность</td><td>4</td><td>способность изделия сохранять окружающую среду и безопасность обслуживания</td></tr><tr><td>5</td><td>технологичность</td><td>5</td><td>характеристика условий изготовления изделия</td></tr><tr><td>6</td><td>экологичность</td><td>6</td><td>характеристика рациональности, совершенства форм</td></tr></table>	1	назначение	1	характеристика затрат на изготовление	2	экономичность	2	долговечность, безотказность	3	надежность	3	основные функции продукции	4	эстетичность	4	способность изделия сохранять окружающую среду и безопасность обслуживания	5	технологичность	5	характеристика условий изготовления изделия	6	экологичность	6	характеристика рациональности, совершенства форм															
1	назначение	1	характеристика затрат на изготовление																																					
2	экономичность	2	долговечность, безотказность																																					
3	надежность	3	основные функции продукции																																					
4	эстетичность	4	способность изделия сохранять окружающую среду и безопасность обслуживания																																					
5	технологичность	5	характеристика условий изготовления изделия																																					
6	экологичность	6	характеристика рациональности, совершенства форм																																					
20.	Размеры на чертежах проставляют в : 1) см, 2) мм, 3) м, 4) дм, 5) км																																							
21.	<div><div>54^{+0,1}_{-0,3}</div><div>Составьте соответствие характеристик для размера: (вал).</div><table><tr><td>1</td><td>Наибольший предельный размер</td><td>1</td><td>es</td><td>1</td><td>-0,3 мм</td></tr><tr><td>2</td><td>Наименьший предельный размер</td><td>2</td><td>Td</td><td>2</td><td>54,1 мм</td></tr><tr><td>3</td><td>Верхнее отклонение</td><td>3</td><td>d_{max}</td><td>3</td><td>+0,1 мм</td></tr><tr><td>4</td><td>Нижнее отклонение</td><td>4</td><td>d</td><td>4</td><td>54 мм</td></tr><tr><td>5</td><td>Допуск</td><td>5</td><td>d_{min}</td><td>5</td><td>0,4 мм</td></tr><tr><td>6</td><td>Номинальный размер</td><td>6</td><td>ei</td><td>6</td><td>53,7 мм</td></tr></table></div>				1	Наибольший предельный размер	1	es	1	-0,3 мм	2	Наименьший предельный размер	2	Td	2	54,1 мм	3	Верхнее отклонение	3	d _{max}	3	+0,1 мм	4	Нижнее отклонение	4	d	4	54 мм	5	Допуск	5	d _{min}	5	0,4 мм	6	Номинальный размер	6	ei	6	53,7 мм
1	Наибольший предельный размер	1	es	1	-0,3 мм																																			
2	Наименьший предельный размер	2	Td	2	54,1 мм																																			
3	Верхнее отклонение	3	d _{max}	3	+0,1 мм																																			
4	Нижнее отклонение	4	d	4	54 мм																																			
5	Допуск	5	d _{min}	5	0,4 мм																																			
6	Номинальный размер	6	ei	6	53,7 мм																																			
22.	<div><div>Снимите показания измерительного прибора:</div><div></div></div>																																							
23.	<div><div>Уб</div><div>му название.</div><div></div></div>																																							
24.	Укажите основные части инструмента и дайте ему название.																																							
25.	<div><div>Снимите показания с прибора:</div><div></div></div>																																							

Практическая часть.

Вариант 1

1. Сделайте заключение о годности действительных размеров детали, для указанных размеров определите графически поле допуска.				
Действительный размер	Размер вала по чертежу		Размер отверстия по чертежу	
	$15^{+0,3}_{-0,2}$	$15^{+0,2}$	$15^{+}_{-0,4}$	$15^{-0,1}_{-0,3}$
15,6				
15,5				
15,3				
15,0				
14,7				
14,5				
Поле допуска				

2. Выполните расчет посадки.

Основные параметры	Посадка	
	$\begin{matrix} H8 \\ f7 \\ \varnothing 40 \end{matrix}$	
Тип посадки		
Номинальный размер		
Вид детали	Отверстие	Вал
Квалитет		
Верхнее предельное отклонение		
Нижнее предельное отклонение		
Наибольший предельный размер		
Наименьший предельный размер		
Допуск (расчет)		
Графическое изображение поля допуска деталей		
Зазор (натяг) расчет		
Графическое изображение посадки		

Практическая часть.

Вариант 2

1. Сделайте заключение о годности действительных размеров детали, для указанных размеров определите графически поле допуска.				
Действительный размер	Размер вала по чертежу		Размер отверстия по чертежу	
	$\begin{smallmatrix} +0,3 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$ 20	$\begin{smallmatrix} +0,1 \end{smallmatrix}$ 20	$\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix}$ 20 0,3	$\begin{smallmatrix} -0,4 \\ -0,5 \end{smallmatrix}$ 20
19,4				
19,5				
19,7				
20,0				
20,5				
20,7				
Поле допуска				

2. Выполните расчет посадки.

Основные параметры	Посадка	
	$\begin{smallmatrix} K10 \\ h9 \end{smallmatrix}$ ø 25	
Тип посадки		
Номинальный размер		
Вид детали	Отверстие	Вал
Квалитет		
Верхнее предельное отклонение		
Нижнее предельное отклонение		
Наибольший предельный размер		
Наименьший предельный размер		
Допуск (расчет)		
Графическое изображение поля допуска деталей		
Зазор (натяг) расчет		
Графическое изображение посадки		

Практическая часть.

Вариант 3

1. Сделайте заключение о годности действительных размеров детали, для указанных размеров определите графически поле допуска.				
Действительный размер	Размер вала по чертежу		Размер отверстия по чертежу	
	$\begin{smallmatrix} +0,2 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$ 5	$\begin{smallmatrix} +0,1 \end{smallmatrix}$ 5	$\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix}$ 5 0,1	$\begin{smallmatrix} -0,05 \\ -0,20 \end{smallmatrix}$ 5
5,00				
5,10				
5,20				
5,30				
4,95				
4,80				
Поле допуска				

2. Выполните расчет посадки.

Основные параметры	Посадка	
	$\begin{smallmatrix} H7 \\ m8 \end{smallmatrix}$ ø 57	
Тип посадки		
Номинальный размер		
Вид детали	Отверстие	Вал
Квалитет		
Верхнее предельное отклонение		
Нижнее предельное отклонение		
Наибольший предельный размер		
Наименьший предельный размер		
Допуск (расчет)		
Графическое изображение поля допуска деталей		
Зазор (натяг) расчет		
Графическое изображение посадки		

Практическая часть.

Вариант 4

1. Сделайте заключение о годности действительных размеров детали, для указанных размеров определите графически поле допуска.				
Действительный размер	Размер вала по чертежу		Размер отверстия по чертежу	
	$\begin{matrix} +0,10 \\ -0,05 \end{matrix}$ 80	$\begin{matrix} +0,05 \\ \end{matrix}$ 80	$\begin{matrix} + \\ - \end{matrix}$ 80 0,2	$\begin{matrix} -0,2 \\ -0,3 \end{matrix}$ 80
80,00				
80,80				
80,05				
79,95				
79,90				
79,60				
Поле допуска				

2. Выполните расчет посадки.

Основные параметры	Посадка	
	$\begin{matrix} N7 \\ h6 \end{matrix}$ ø 33	
Тип посадки		
Номинальный размер		
Вид детали	Отверстие	Вал
Квалитет		
Верхнее предельное отклонение		
Нижнее предельное отклонение		
Наибольший предельный размер		
Наименьший предельный размер		
Допуск (расчет)		
Графическое изображение поля допуска деталей		
Зазор (натяг) расчет		
Графическое изображение посадки		

Практическая часть.

Вариант 5

1. Сделайте заключение о годности действительных размеров детали, для указанных размеров определите графически поле допуска.				
Действительный размер	Размер вала по чертежу		Размер отверстия по чертежу	
	$\begin{matrix} +0,2 \\ -0,4 \end{matrix}$ 16	$\begin{matrix} +0,4 \end{matrix}$ 16	$\begin{matrix} + \\ - \\ 0,3 \end{matrix}$ 16	$\begin{matrix} -0,4 \\ -0,5 \end{matrix}$ 16
15,80				
15,60				
16,00				
16,05				
16,40				
15,50				
Поле допуска				

2. Выполните расчет посадки.

Основные параметры	Посадка	
	$\begin{matrix} H9 \\ r8 \end{matrix}$ ø 18	
Тип посадки		
Номинальный размер		
Вид детали	Отверстие	Вал
Квалитет		
Верхнее предельное отклонение		
Нижнее предельное отклонение		
Наибольший предельный размер		
Наименьший предельный размер		
Допуск (расчет)		
Графическое изображение поля допуска деталей		
Зазор (натяг) расчет		
Графическое изображение посадки		

Практическая часть.

Вариант 6

1. Сделайте заключение о годности действительных размеров детали, для указанных размеров определите графически поле допуска.				
Действительный размер	Размер вала по чертежу		Размер отверстия по чертежу	
	$\begin{matrix} +0,5 \\ -0,4 \end{matrix}$ 27	$\begin{matrix} +0,1 \end{matrix}$ 27	$\begin{matrix} + \\ - \\ 0,3 \end{matrix}$ 27	$\begin{matrix} -0,1 \\ -0,3 \end{matrix}$ 27
27,6				
27,3				
27,1				
26,8				
26,4				
27,2				
Поле допуска				

2. Выполните расчет посадки.

Основные параметры	Посадка	
	$\begin{matrix} E9 \\ h8 \end{matrix}$ ø 20	
Тип посадки		
Номинальный размер		
Вид детали	Отверстие	Вал
Квалитет		
Верхнее предельное отклонение		
Нижнее предельное отклонение		
Наибольший предельный размер		
Наименьший предельный размер		
Допуск (расчет)		
Графическое изображение поля допуска деталей		
Зазор (натяг) расчет		
Графическое изображение посадки		

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 304 с.

Дополнительные источники:

1. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 64 с.
2. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 64 с.
3. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 80 с.

Интернет-ресурсы:

4. Каталог учебных и наглядных пособий и презентаций по курсу «Допуски и технические измерения» (диск, плакаты, слайды) [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377&id_cat=1562.
5. Виртуальные лабораторные работы [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cde.tsogu.ru/labrabs/9.html>.