

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой  
Технология металлов и материаловедение

(наименование кафедры)

Барчуков Д.А.

(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)

«13» мая 2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### экзамена

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

### Оборудование сварочного производства

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства

Типы задач – научно-исследовательский, производственно-технологический

Разработаны в соответствии с:

рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной итоговой аттестации) рабочей программой дисциплины

утвержденной 6 мая 2021 г.

Разработчик(и): Дожделев А.М.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

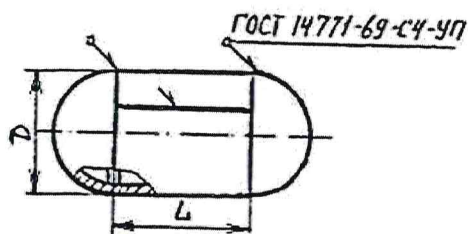
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Классификация источников питания для электродуговой сварки.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения и рассчитать длину шва:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Ст3	15	нижнее	4,4	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

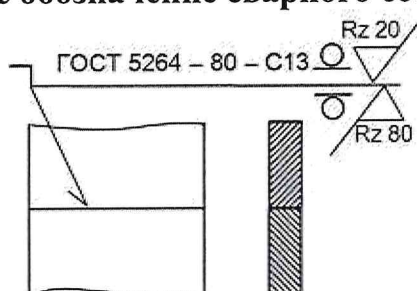
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Опасные и вредные факторы сварочного производства.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_{ш}$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Ст3	15	нижнее	4,4	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

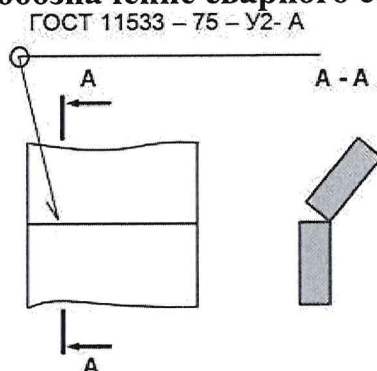
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Профессиональные заболевания сварщиков.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Ст3	15	нижнее	4,4	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

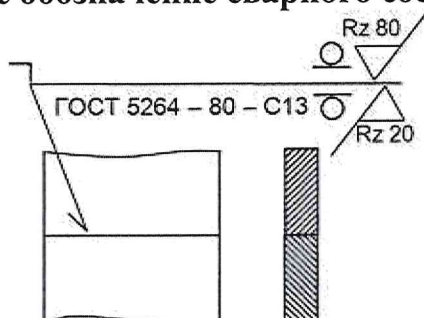
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Виды переносов электродного металла в дуге, их отличие и область применения. Сварка импульсной дугой. Синергетическое управление.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Ст3	15	нижнее	4,4	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**


«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

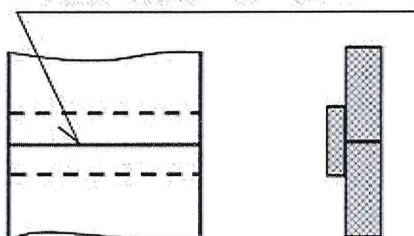
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Требования к сварочному посту или рабочему месту сварщика.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**

ГОСТ 16310 – 80 – С3 - Г



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Ст3	15	нижнее	4,4	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

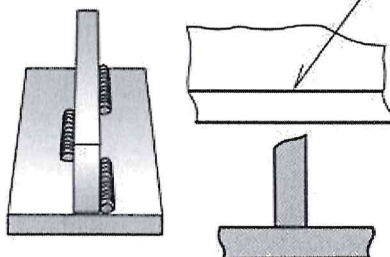
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Показатели CAST (диаметр остаточного искривления) и HELIX (остаточный угол подъема).**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**

ГОСТ 14806-80 – ТЗ - РИНп - Д 6 - 50z 100



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Ст1	20	нижнее	7,4	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

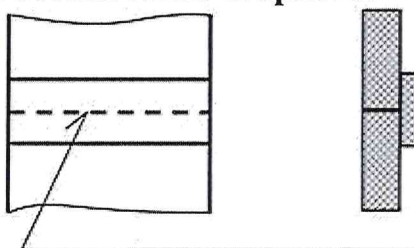
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Требования охраны труда при выполнении ручной дуговой сварки.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного:**



ГОСТ 16310 – 80 – СЗ - Г

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Ст4	10	нижнее	3,2	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственной технической университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

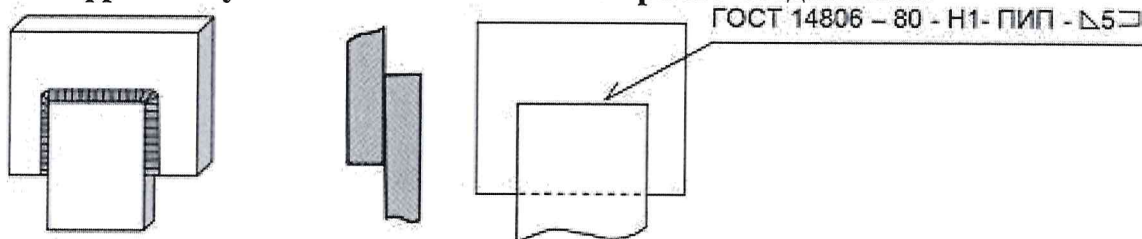
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Работа с баллонами со сжатым газом..**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Сталь 08	25	нижнее	6,4	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

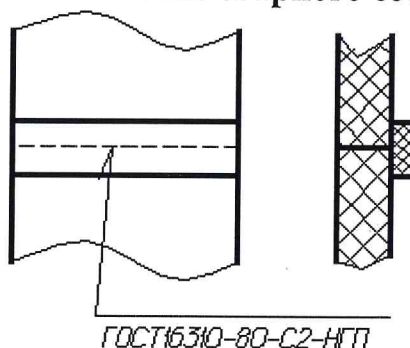
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Средства индивидуальной защиты (СИЗ) сварщика и инженерно-технического работника.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Сталь 10	18	нижнее	4,9	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

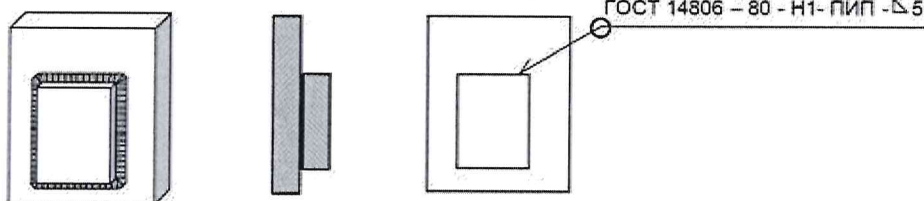
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Основные разновидности источников питания для электродуговой сварки (сварочный трансформатор, сварочный выпрямитель, сварочный инвертор), их строение, принцип работы, назначение, достоинства и недостатки.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_{ш}$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_{н}$ , г/А·ч
1	Сталь 20	13	нижнее	4,1	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**


«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
 Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
 машиностроительных производств  
 Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
 Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
 Семестр 1

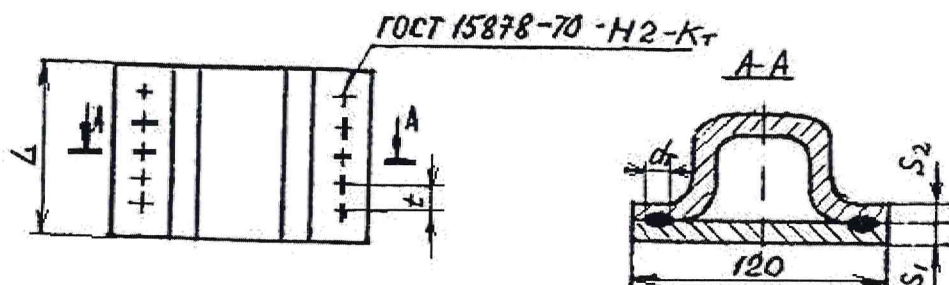
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Вольт-амперная характеристика источника питания, ее разновидности.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Сталь 25	35	нижнее	8,4	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Тверской государственный технический университет»  
 Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
 машиностроительных производств  
 Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
 Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
 Семестр 1

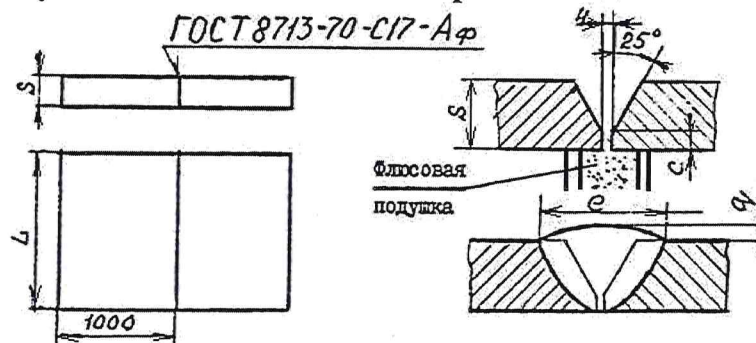
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Положение электрода при сварке, ее влияние на сварочный процесс.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Сталь 15Л	26	нижнее	6,4	8,5


4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

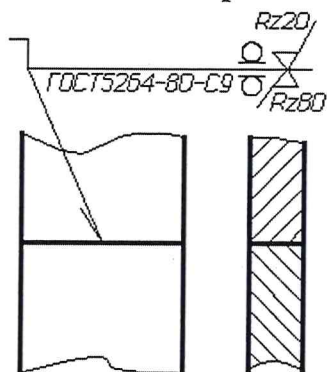
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Типы сварных соединений, их условные обозначения на чертежах.**

Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Сталь 20Л	28	нижнее	5,3	8,5

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

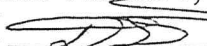
**Критерии итоговой оценки за экзамен:**


«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

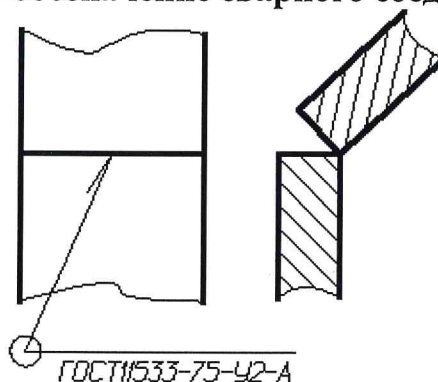
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Сварка штучным электродом.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Сталь 25Л	32	нижнее	8,2	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

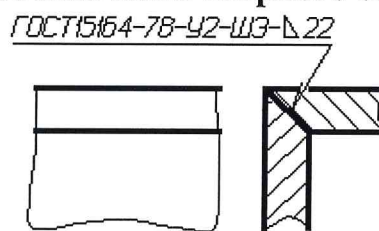
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Полуавтоматическая сварка.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Сталь 15Г	10	нижнее	3,1	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

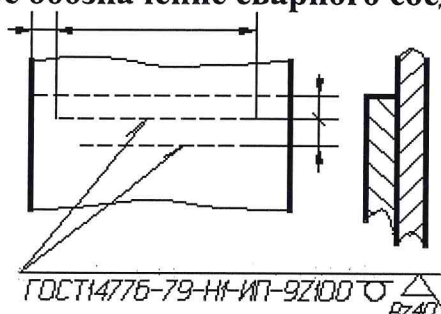
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Сварка под слоем флюса.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Сталь 20Г	8	нижнее	1,3	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственной технической университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

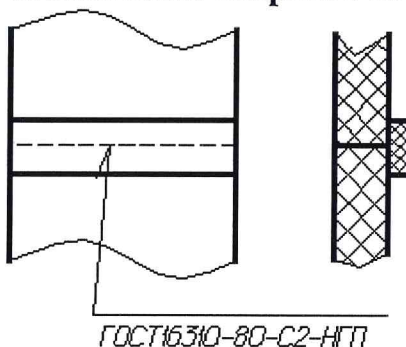
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Контактная сварка.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	Сталь 15Х	32	нижнее	6,2	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Оборудование сварочного производства»

Семестр 1

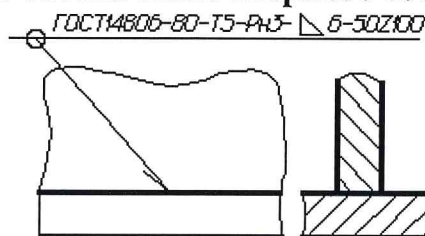
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Плазменная сварка.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_n$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	20ХГСА	27	нижнее	7,1	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

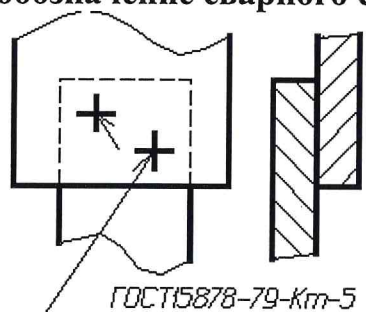
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Составные элементы сварочного полуавтомата, их назначение.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_{ш}$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_n$ , г/А·ч
1	12Х18Н9Т	21	нижнее	5,8	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Специальность 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»  
Дисциплина «Оборудование сварочного производства»  
Семестр 1

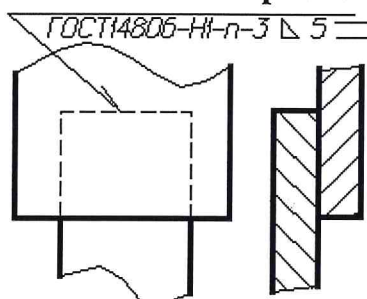
## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Род и полярность сварочного тока, их влияние на протекание сварочного процесса.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Обработка металлов давлением» - 0 или 1 балл:

**Расшифровать условное обозначение сварного соединения:**



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Сварочное производство» - 0 или 1 балл:

**По исходным данным из таблицы определить основные параметры режима ручной дуговой сварки встык двух заготовок длиной 1000 мм:**

№ п/п	Марка стали	Толщина свариваемого металла $\delta$ , мм	Положение сварки	Площадь поперечного сечения шва $F_{ш}$ , см <sup>2</sup>	Коэффициент наплавки $\alpha_{н}$ , г/А·ч
1	20Х23Н18	24	нижнее	6,2	8,5

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

**По заданному чертежу детали последовательно изобразить основные технологические операции ее обработки.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков