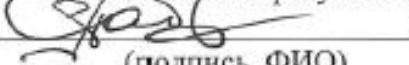


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
машиностроительных и химических технологий  
(наименование факультета)

  
П.А. Саблин  
(подпись, ФИО)

« 15 » 06 20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Введение в профессиональную деятельность**

Направление подготовки	<i>15.03.01 Машиностроение</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Оборудование и технология сварочного производства</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2021</i>
Форма обучения	<i>заочная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет</i>	<i>Кафедра МС - Машиностроение</i>

Комсомольск-на-Амуре 2021

Разработчик рабочей программы:

Старший преподаватель кафедры «Технология сварочного и металлургического производства»

(должность, степень, ученое звание)



(подпись)

В.В. Григорьев

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
«Технология сварочного и металлургического производства»

(наименование кафедры)



(подпись)

П.В. Бахматов

(ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 957 от 03.09.2015, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Оборудование и технология сварочного производства» по направлению 15.03.01 Машиностроение.

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие технологического мышления, представления о технологических процессах и системах;</li> <li>- получение студентами системы знаний и практических навыков по машиностроительным технологиям, понимания сущности технологических процессов базовых отраслей промышленности, их технологической взаимосвязи, технологической терминологией, анализа систем технологических процессов и обоснования выбора наиболее эффективного варианта.</li> <li>- ознакомление с закономерностями производственного и технологического процессов, при помощи которых обеспечивается качество изготавливаемой продукции, определяется ее стоимость и уровень производительности труда;</li> <li>- приобретение знаний в области проектирования и оперативного управления технологическими процессами получения заготовок, методов обработки типовых поверхностей и деталей и сборки изделий при минимальных затратах живого и овеществленного труда;</li> <li>понимание глубоких органических связей между системой технологий и другими фундаментальными науками, технологией отраслей и научно-техническим прогрессом, между системой технологий и экономикой.</li> </ul>
Основные разделы / темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методика обучения в ВУЗе</li> <li>- инженерная деятельность</li> <li>- основы технологии сварочного производства</li> </ul>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
Общекультурные			
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>З1(ОК-7-1)</b> Знать профессиональные стандарты по направлению подготовки	<b>У1(ОК-7-1)</b> Уметь использовать методы активизации мышления для ослабления инерции	<b>Н1(ОК-7-1)</b> Владеть навыком применения методов мозгового штурма, фокальных объектов, морфологического

		мышления.	анализа.
	<b>32(ОК-7-1)</b> Знать типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная).	<b>У2(ОК-7-1)</b> Уметь проводить самодиагностику и анализ профессиональной деятельности.	<b>Н2(ОК-7-1)</b> Владеть навыками самооценки и диагностики профессиональных компетенций
	<b>33(ОК-7-1)</b> Знать структуру профессиональной мобильности.	<b>У3(ОК-7-1)</b> Уметь анализировать и осознанно выбирать ресурсы.	<b>Н3(ОК-7-1)</b> Владеть навыками организации социально-профессиональной мобильности
	<b>34(ОК-7-1)</b> Знать условия организации профессиональной мобильности.	<b>У4(ОК-7-1)</b> Уметь определять цели деятельности.	<b>Н4(ОК-7-1)</b> Владеть навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности
	<b>35(ОК-7-1)</b> Знать методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня.	<b>У5(ОК-7-1)</b> Уметь использовать инструменты планирования и самоконтроля профессиональной деятельности, в том числе электронные инструменты.	<b>Н5(ОК-7-1)</b> Владеть навыками коммуникации в академической среде
<b>У6(ОК-7-1)</b> Уметь проводить самодиагностику и анализ учебной деятельности, определять цели учебной деятельности			
<b>У7(ОК-7-1)</b> Уметь использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности			

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» изучается на 1 курсе, 2 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Введение в профессиональную деятельность», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Теория решения изобретательских задач».

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся знания правовых основ и законов, воспитание чувств ответственности, развивает профессиональные умения.

**4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего академических часов</b>
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	8
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	4
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	96
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет	4

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Тема</b> Методика обучения в ВУЗе методы самообразования и самоорганизации	1			8
<b>Тема</b> Методы самообразования и самоорганизации. Планирование личных целей и расстановка приоритетов	1			8
<b>Тема</b> Классификация заводов по отраслям, структура заводов	1			8
<b>Тема</b> Понятие инженерной деятельности, основные особенности	1			8
<b>Тема</b> Расшифровка условных обозначений сварных швов на чертежах		1		8
<b>Тема</b> Расшифровка условного обозначения сварочных электродов		1		9
<b>Тема</b> Электрическая дуга и её свойства		1		9
<b>Тема</b> Источники питания в сварке. теоретические основы		0,5		9
<b>Тема</b> Базовые основы выбора способа сварки		0,5		9
Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. (Контрольная работа)				20
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>96</b>

**6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руковод-

ствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Изучение теоретических разделов дисциплины	40
Подготовка к занятиям семинарского типа	36
Подготовка и оформление Контрольная работа	20
	96

## **7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Сварка: введение в специальность [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. В. А. Фролова. - 4 изд., перераб. - М. : Альфа-М : Инфра-М, 2013. - 384 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.

2. Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / В. Ф. Безъязычный. - М.: Инновационное машиностроение, 2016. - 567с.

3. Клешина, О.Н. Контроль качества сварных соединений в судостроении: учебное пособие для вузов / О. Н. Клешина, Н. О. Плетнев. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2016. - 69 с.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Лупачев, В. Г. Безопасность труда при производстве сварочных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Лупачев. — Электрон, текстовые данные. - Минск : Вышэйшая школа, 2008. - 192 с. — 978-985-06-1535-0. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20059.html>

2. Виноградов, В.М. Технология машиностроения. Введение в специальность : учебное пособие для вузов / В. М. Виноградов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 175с.

3. Мухин, В. Ф. Современные технологические процессы и оборудование для сварки плавящимся электродом в среде защитных газов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Мухин, Е. Н. Еремин. - Электрон, текстовые данные. - Омск : Омский государственный технический университет, 2014. - 140 с. - 978-5-8149-1795-9. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58100.html>

4. Лупачев, В. Г. Ручная дуговая сварка [Электронный ресурс] : учебник / В. Г. Лупачев. - 4-е изд., стер. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 416 с. // ZNANIUM.COM : элек-

тронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.

### **8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

1. Расшифровка условных обозначений сварных швов на чертежах: Методические указания к практической работе по курсу «Введение в профессиональную деятельность» / Сост. В.В. Григорьев - Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020 – 14 с.

2. Расшифровка условного обозначения сварочных электродов: Методические указания к практической работе по курсу «Введение в профессиональную деятельность» / Сост. В.В. Григорьев - Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020 – 12 с.

3. Электрическая дуга и её свойства: Методические указания к практической работе по курсу «Введение в профессиональную деятельность» / Сост. В.В. Григорьев - Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020 – 8 с.

4. Источники питания в сварке. Теоретические основы: Методические указания к практической работе по курсу «Введение в профессиональную деятельность» / Сост. В.В. Григорьев - Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020 – 11 с.

5. Базовые основы выбора способа сварки: Методические указания к практической работе по курсу «Введение в профессиональную деятельность» / Сост. В.В. Григорьев - Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020 – 13 с.

Составление отчетов к контрольной работе

1) Отчеты к контрольной работе выполняются в соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» и состоят из следующих частей:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

2) Введение содержит общую характеристику работы. Располагается на отдельной странице.

3) Каждое выполненное задание оформляется отдельным разделом основной части отчета.

4) Заключение располагается на отдельной странице и содержит краткие выводы о проделанной работе. Заключение носит конкретный характер и показывает, что сделал студент в своей работе.

5) Список литературы состоит из нормативно-правовых актов, учебников и учебных пособий, использованных в ходе выполнения задания.

6) Приложения помещают после списка литературы в порядке их отсылки или обращения к ним в тексте.

### **8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана.

2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный. - Загл. с экрана.

3. Приложение для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей [learningapps.org](http://learningapps.org) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:



<https://learningapps.org/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Портал «Открытое образование СПбГЭТУ «ЛЭТИ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://openedu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

5. Портал «Дистанционные курсы МГУ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://distant.msu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

6. Портал «Национальный открытый университет «Интуит» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

7. Портал «МГТУ «СТАНКИН» «Универсариум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://universarium.org>, свободный. – Загл. с экрана.

8. Портал «МГТУ им. Н.Э. Баумана» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://openedu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

### **8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2 Естественнонаучный образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

3 Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4 Наука и образование: электронный журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.hayka.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

5. Психологический практикум: психологические тесты [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://psylist.net/praktikum>, свободный. – Загл. с экрана.

### **8.6 Лицензионное программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 6 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>

## **9 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **9.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные

образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

### **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

#### **Методические указания при работе над конспектом лекции**

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций и т.д.

#### **Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям**

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале и т.д.

#### **Методические указания по выполнению контрольной работы**

При выполнении индивидуального задания (контрольной работы) в первую очередь следует использовать рекомендованную литературу (см. подраздел 8), а также ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Защита индивидуально-

го задания проводится в форме презентации. При защите учитывается соответствие изложенного материала заданию, полнота изложения материала.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Таблица 7 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
221/3-2	Мультимедийный класс	1 персональный ЭВМ с процессором Core(TM) i3-3240 CPU @3.4 GHz; 1 экран с проектором EPSON EB-825V
223/3-2	Комплексная лаборатория литейных и сварочных процессов	Оборудование для автоматической сварки
103/3-2	Специализированная лаборатория кафедры ТСМП	Сварочное оборудования для ручной дуговой сварки
218/3-2	ВЦ кафедры ТСМП	10 ПК, Intel Core 2 Duo CPU 2.40GHz, 2419МГц, 2 ядра; 1 ГБ RAM; 500ГБ HDD HDD

### **10.2 Технические и электронные средства обучения**

#### **Лекционные занятия.**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

#### **Практические занятия.**

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер).

#### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 218 корпус № 2).

## **11 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необ-

ходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>**  
**по дисциплине**

**Введение в профессиональную деятельность**

Направление подготовки	<i>15.03.01 Машиностроение</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Оборудование и технология сварочного производства</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2021</i>
Форма обучения	<i>заочная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет</i>	<i>Кафедра МС - Машиностроение</i>

<sup>1</sup> В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
<b>Общекультурные</b>			
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>31(ОК-7-1)</b> Знать профессиональные стандарты по направлению подготовки	<b>У1(ОК-7-1)</b> Уметь использовать методы активизации мышления для ослабления инерции мышления.	<b>Н1(ОК-7-1)</b> Владеть навыком применения методов мозгового штурма, фокальных объектов, морфологического анализа.
	<b>32(ОК-7-1)</b> Знать типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная).	<b>У2(ОК-7-1)</b> Уметь проводить самодиагностику и анализ профессиональной деятельности.	<b>Н2(ОК-7-1)</b> Владеть навыками самооценки и диагностики профессиональных компетенций
	<b>33(ОК-7-1)</b> Знать структуру профессиональной мобильности.	<b>У3(ОК-7-1)</b> Уметь анализировать и осознанно выбирать ресурсы.	<b>Н3(ОК-7-1)</b> Владеть навыками организации социально-профессиональной мобильности
	<b>34(ОК-7-1)</b> Знать условия организации профессиональной мобильности.	<b>У4(ОК-7-1)</b> Уметь определять цели деятельности.	<b>Н4(ОК-7-1)</b> Владеть навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности
	<b>35(ОК-7-1)</b> Знать методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня.	<b>У5(ОК-7-1)</b> Уметь использовать инструменты планирования и самоконтроля профессиональной деятельности, в том числе электронные инструменты.	<b>Н5(ОК-7-1)</b> Владеть навыками коммуникации в академической среде
		<b>У6(ОК-7-1)</b> Уметь проводить самодиагностику и анализ учебной деятельности, определять цели учебной деятель-	

		ности	
		<b>У7(ОК-7-1)</b> Уметь использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности	

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
<b>Раздел 1.</b> Методика обучения в ВУЗе	ОК-7	Конспект лекций студента.	1) Полнота конспекта согласно тематике РПД. 2) Аккуратность оформления текста и графического материала. 3) Логическое построение и связность текста.
<b>Раздел 2</b> Инженерная деятельность	ОК-7	Конспект лекций студента.	1) Полнота конспекта согласно тематике РПД. 2) Аккуратность оформления текста и графического материала. 3) Логическое построение и связность текста.
<b>Раздел 3.</b> Основы технологии сварочного производства (5 практических работ)	ОК-7	Практические задания	1) Способность анализировать и обобщать информацию; 2) Способность синтезировать новую информацию; 3) Способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; 4) Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности
<b>Раздел 4.</b> Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.	ОК-7	Контрольная работа	1) Владение умением применять теоретические знания в выполнении индивидуального задания по рекомендованной методике. 2) Логичность и правильность изложения материала. 3) Полнота изложения материала.



			4) Достаточность пояснений и выводов.
--	--	--	---------------------------------------

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в форме Зачет</i>				
	Конспект лекций студента	В течение семестра	5 баллов	<p><b>5 баллов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– все лекции в наличии;</li> <li>– конспект ведётся аккуратно и понятно;</li> <li>– тексты отличаются логическим построением и связностью;</li> <li>– студент легко ориентируется в пройденном материале.</li> </ul> <p><b>4 балла</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– все лекции в наличии;</li> <li>– конспект ведётся понятно и связно;</li> <li>– студент хорошо ориентируется в пройденном материале.</li> </ul> <p><b>3 балла</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не все лекции в наличии;</li> <li>– конспект ведётся не понятно и не связно;</li> </ul> <p><b>0 балла</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конспект отсутствует.</li> </ul>
	Практические задания (5 заданий)	В течение семестра	20 баллов	<p><b>20 баллов</b> - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p><b>15 балла</b> - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p><b>10 балла</b> - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p><b>5 балла</b> - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p>

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				<b>0 баллов</b> – задание не выполнено.
	Контрольная работа		25 баллов	<p><b>25 баллов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задание выполнено в полном объеме в соответствии с РД 013-2016;</li> <li>– студент точно ответил на поставленные вопросы.</li> </ul> <p><b>20 баллов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задание выполнено в полном объеме в соответствии с РД 013-2016;</li> <li>– студент ответил на поставленные вопросы с небольшими затруднениями.</li> </ul> <p><b>15 баллов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задание выполнено в соответствии с требованиями РД 013-2016;</li> <li>– имеет место неполнота изложения и анализа приведенной информации;</li> <li>– студент затрудняется с ответами на поставленные вопросы.</li> </ul> <p><b>10 баллов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задание выполнено с нарушениями требований РД 013-2016;</li> <li>– имеет место неполнота изложения информации;</li> <li>– студент не может ответить на поставленные вопросы.</li> </ul> <p>– <b>0 баллов</b> задание не выполнено</p>
	ИТОГО:	-	50 баллов	-
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>  Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов</p>				

### 3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

#### 3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

По курсу «Введение в профессиональную деятельность» предусмотрено выполнение контрольной работы.

Цель работы: Закрепить теоретические знания, полученные при изучении дисциплины «Введение в профессиональную деятельность».

В первой части контрольной работы необходимо дать развернутый ответ на два вопроса из перечня вопросов, выносимых для выполнения теоритической части контрольной работы. Вопросы назначаются преподавателем в произвольной форме с фиксацией номеров.

В практической части контрольной работы необходимо выполнить следующий перечень заданий:

1 Ознакомиться с ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры;

- 2 Обосновать выбор типа сварного соединения в соответствии с толщиной свариваемых деталей.
  - 3 Привести эскиз конструктивных элементов в соответствии с их размерами;
- Перечень вопросов, выносимых для выполнения теоретической части контрольной работы
- 1 Что называют сваркой?
  2. Что значит установление межатомных связей между соединяемыми металлами?
  3. Расскажите о сущности сварки плавлением.
  4. Какие известны способы сварки плавлением?
  5. Расскажите о сущности сварки давлением.
  6. Какие известны способы сварки давлением?
  7. Чем отличаются друг от друга виды сварки плавлением?
  8. Расскажите о достоинствах, недостатках, применении сварки плавлением.
  9. Расскажите о достоинствах, недостатках, применении сварки давлением.
  10. Что называют сварным соединением и какие типы соединений применяют при сварке?
  11. Как подразделяют сварные швы в зависимости от типа соединения, наружной поверхности шва, по положению в пространстве, направления действующих усилий?
  12. Как изображаются и обозначаются сварные швы на чертежах?
  13. Что такое коэффициент формы шва?
  14. Как рассчитывают прочность сварных соединений со швами разных типов?
  15. Сварочный пост для ручной дуговой сварки.
  16. Что понимается под понятием «сварочный пост»?
  17. Какие бывают сварочные посты и как они оборудуются?
  18. Какие источники питания применяются для оснащения сварочного поста?
  19. Какие системы вентиляции применяют на рабочих местах сварщиков?
  20. Что представляет собой электрододержатель и какие они бывают?
  21. Какими устройствами защищают лицо и глаза сварщика от излучения дуги?
  22. Какие требования предъявляются к спецодежде и обуви сварщика?
  23. Какими инструментами пользуется сварщик при выполнении сварочных работ?
  24. Для чего нужен трансформатор и как он устроен?
  25. Как регулируется сила сварочного тока в трансформаторах с подвижными обмотками?
  26. Что такое вольт-амперная характеристика и какие они бывают?
  27. Для чего нужен выпрямитель и как он устроен?
  28. Для чего нужен преобразователь и как он устроен?
  29. Виды, назначение и устройство, принципы работы аппаратов для устойчивого горения дуги.
  30. Какие возможны неисправности источников питания дуги и как их исправить?
  31. Каковы обязанности сварщика?
  32. Что называют электрической дугой?
  33. Что такое сварочная дуга?
  34. Из каких зон состоит сварочная дуга?
  35. Что такое ионизация газа?
  36. Что такое магнитное дутье?
  37. Расскажите о видах дуговой резки.
  38. Что такое сварочная ванна?
  39. Какие различают стадии процесса кристаллизации металла?
  40. Какие участки есть в ЗТВ?
  41. Что называют дефектом сварного соединения?

42. Какие дефекты могут возникать при подготовке и сборке деталей?
43. Что такое трещины и какие они бывают в сварных швах?
44. Какая разница между порами и непроварами?
45. Чем опасны дефекты сварных швов?
46. Надо ли устранять все дефекты сварных соединений?
47. История развития сварки в XX веке.
48. Открытие и исследование явление электрической дуги.
48. Сварка биологических тканей.
49. Лазерная сварка.
50. Подводная сварка.

### **Варианты заданий для выполнения практической части контрольной работы**

Таблица 4 – Варианты заданий

Вариант	Условное обозначение сварного соединения	Материал и толщина свариваемых деталей	ГОСТ
1	C2	Конструкционная сталь, 3+3	5264-80
2	C4	Конструкционная сталь, 2+2	5264-80
3	C5	Конструкционная сталь, 1+1,5	5264-80
4	C7	Конструкционная сталь, 4+4	5264-80
5	C8	Конструкционная сталь, 20+28	5264-80
6	У8	Конструкционная сталь, 14+16	5264-80
7	Т6	Конструкционная сталь, 14+16	5264-80
8	Т7	Конструкционная сталь, 8+8	5264-80
9	Т3	Конструкционная сталь, 3+10	5264-80
10	Н2	Конструкционная сталь, 10+10	5264-80

### **3.2 Задания для промежуточной аттестации**

#### **Вопросы для опроса на занятиях**

1. Понятие о сварке и ее сущности.
2. Классификация видов сварки.
3. Основные разновидности дуговой сварки.
4. Сварные соединения и швы.
5. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
6. Природа сварочной дуги.
7. Особенности дуги на переменном токе.
8. Технологические свойства дуги.
9. Сварочная дуга как источник нагрева.
10. Плавление металла электрода и его перенос в дуге при сварке.
11. Производительность процесса дуговой сварки.
12. Общие сведения о нагреве металла при сварке.
13. Формирование сварочной ванны.
15. Общие сведения и особенности сварочной металлургии.
16. Основные процессы, протекающие при дуговой сварке.
17. Кристаллизация сварочной ванны.
18. Образование трещин и газовых пор в металле шва.
19. Структура сварного соединения.
20. Понятия о напряжениях и деформациях.
21. Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке.

22. Определение свариваемости и ее виды.
23. Присадочные материалы для сварки.
24. Электроды для дуговой сварки.
25. Сварочные флюсы.

### **Практические задания**

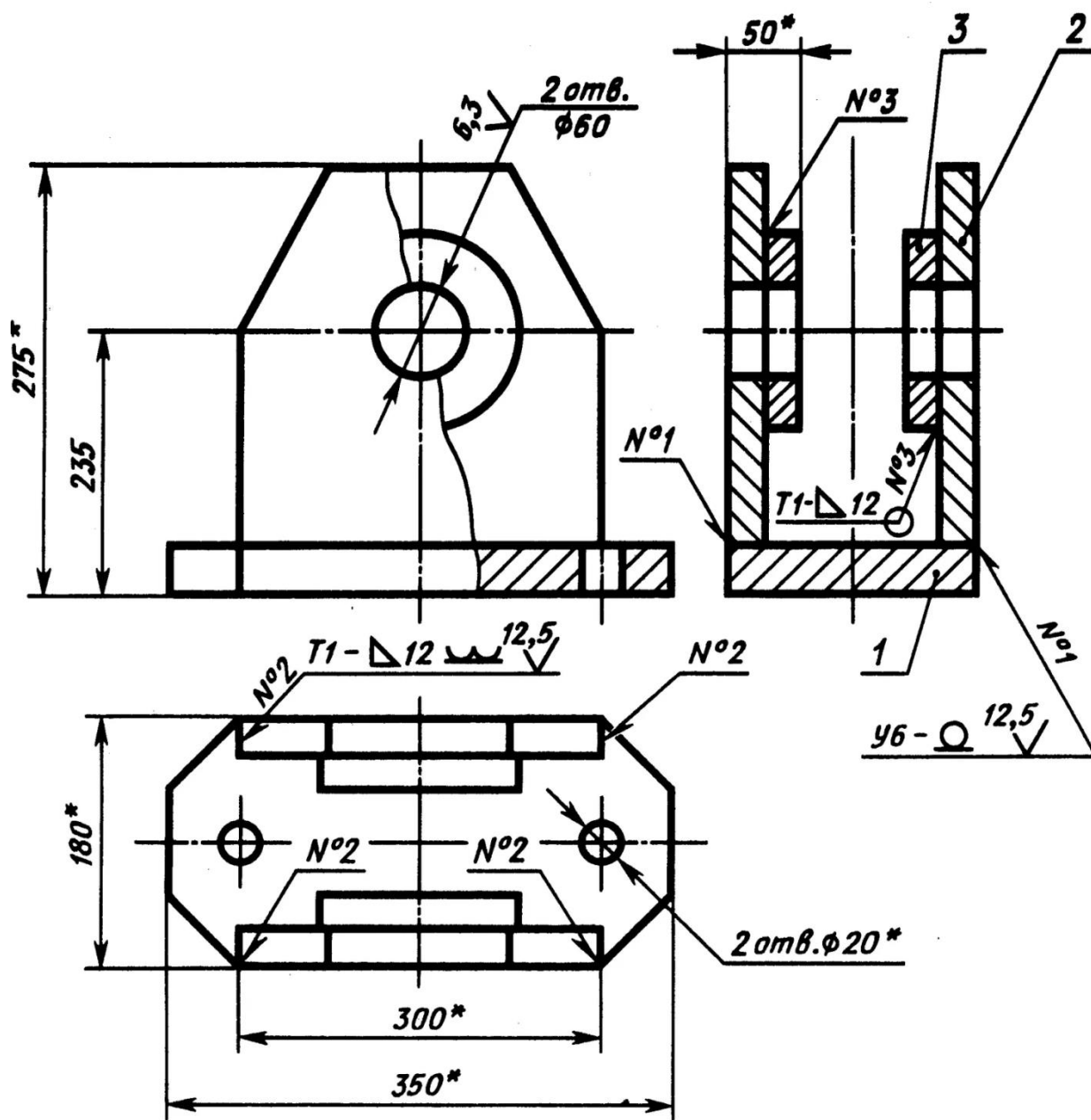
#### **Практическая работа № 1. Расшифровка условных обозначений сварных швов на чертежах**

1. Внимательно изучить теоретический материал, указанный в общих сведениях методички.
2. Выбрать чертеж исходя из последнего номера зачётной книжки (чертежи см. в приложении 1).
3. Изучить полученный чертеж.
4. Сопоставить пример условного обозначения сварного шва с чертежом детали.
5. Расшифровать примеры условных обозначений швов сварных соединений, произвести запись поэтапно.
6. Записать вывод о проделанной работе.
7. Ответить на вопросы.
8. Оформить отчёт согласно РД 013-2016.

#### **Контрольные вопросы:**

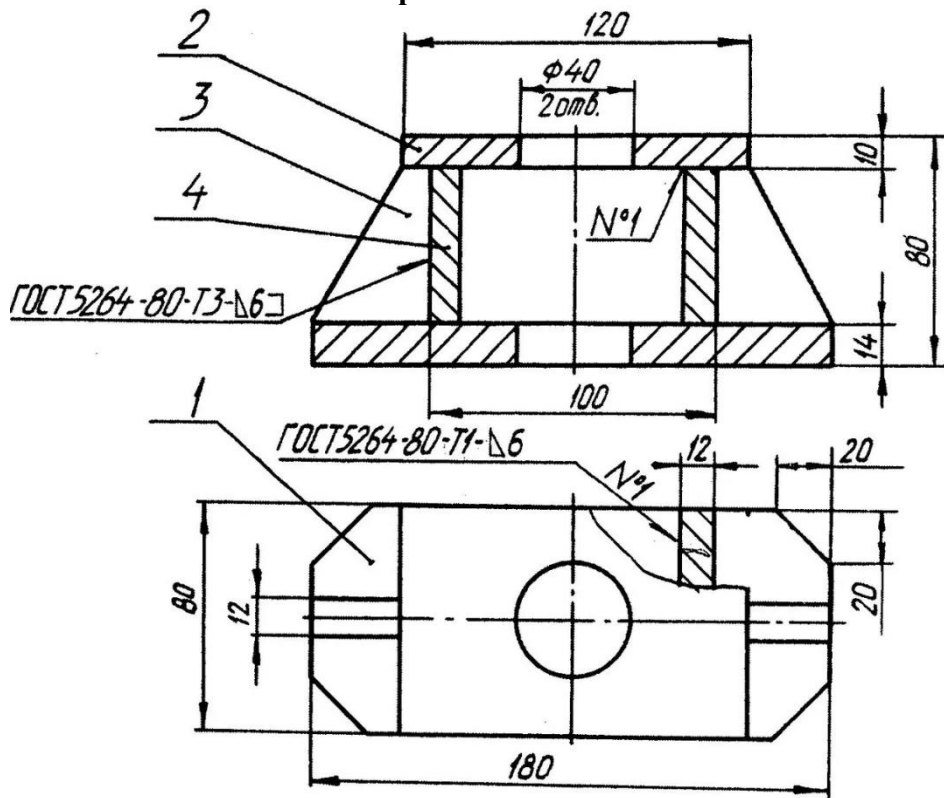
1. Какими документами регламентировано обозначение сварных соединений и швов на чертежах?
2. Как классифицируют сварные швы по протяженности?

Чертеж 1. Опора.



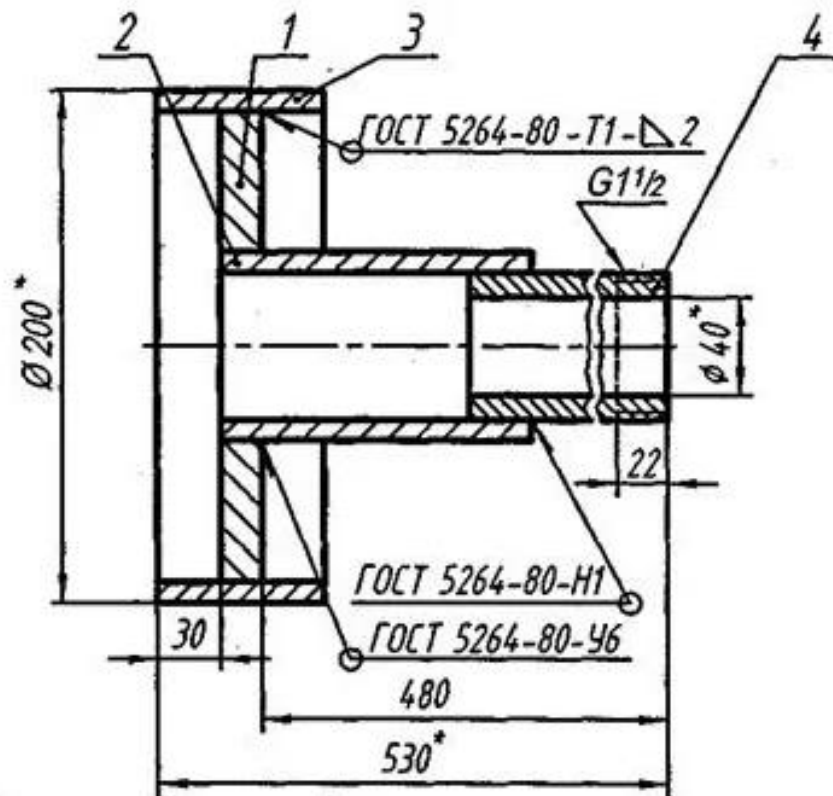
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. Электроды Э42 ГОСТ 9467-75
3. \*Размеры для справок

Чертеж 2. Стойка.

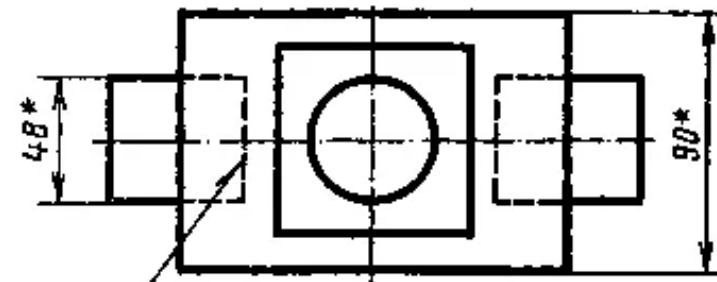
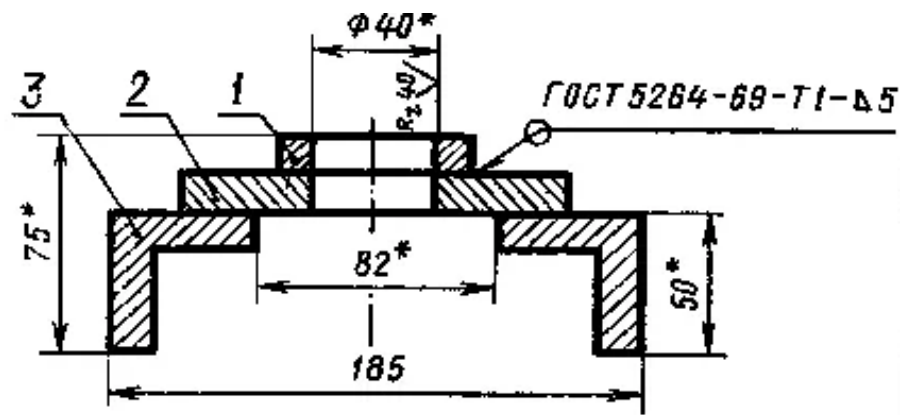


Электрод марки Э42 ГОСТ 9467-75

Чертеж 3. Элемент трубопровода.

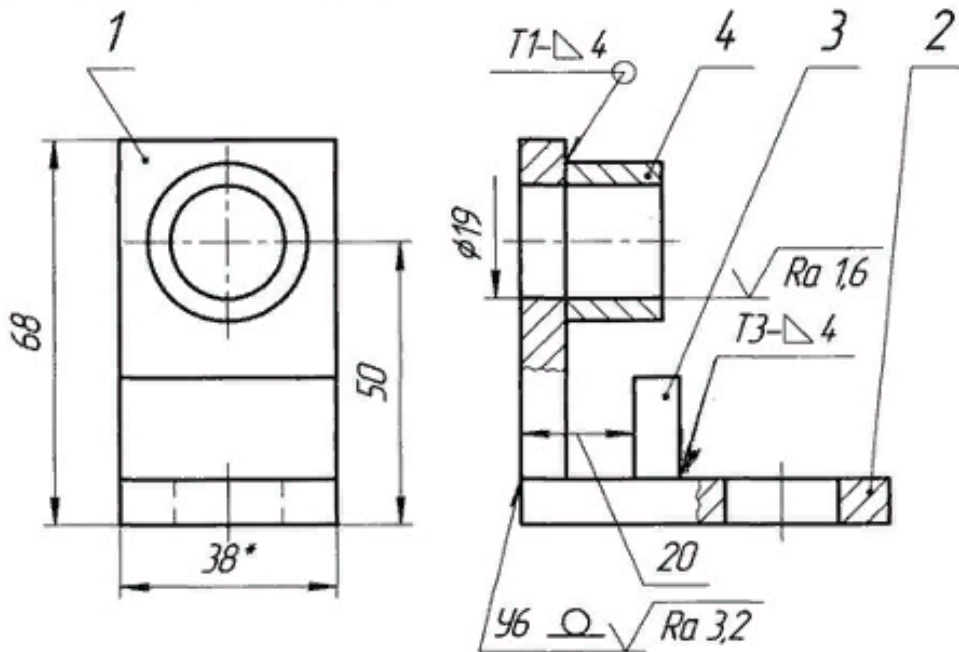


Чертеж 4. Опора.



ГОСТ 5264-69-Н1-Δ5 1. Электроды марки Э42 ГОСТ 9467-80  
2. \* Размеры для справок

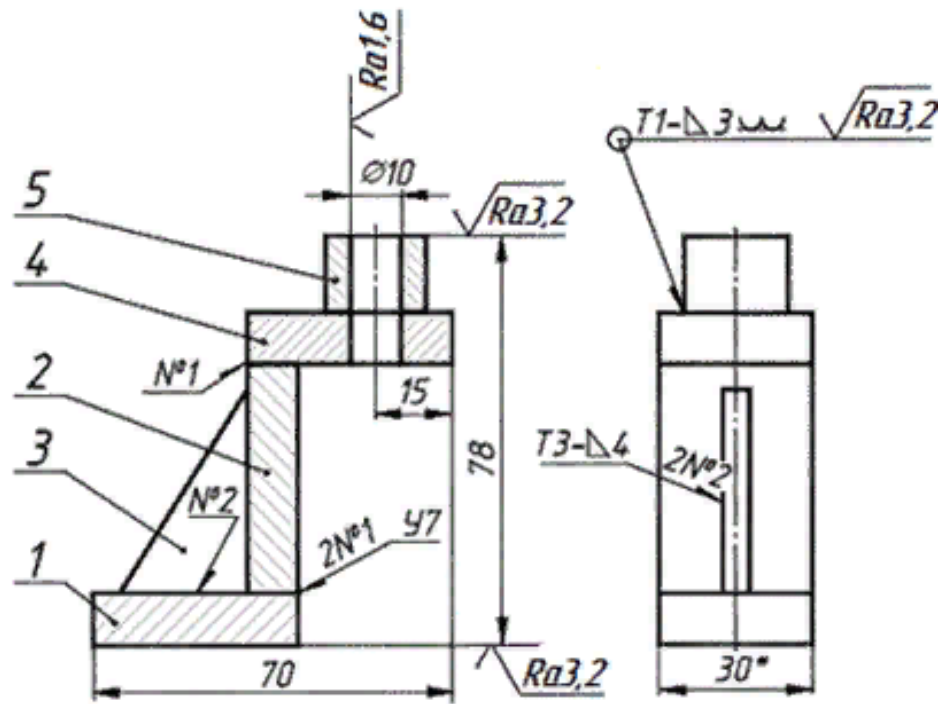
Чертеж 5. Кронштейн.



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.  
2. \* Размеры для справок.

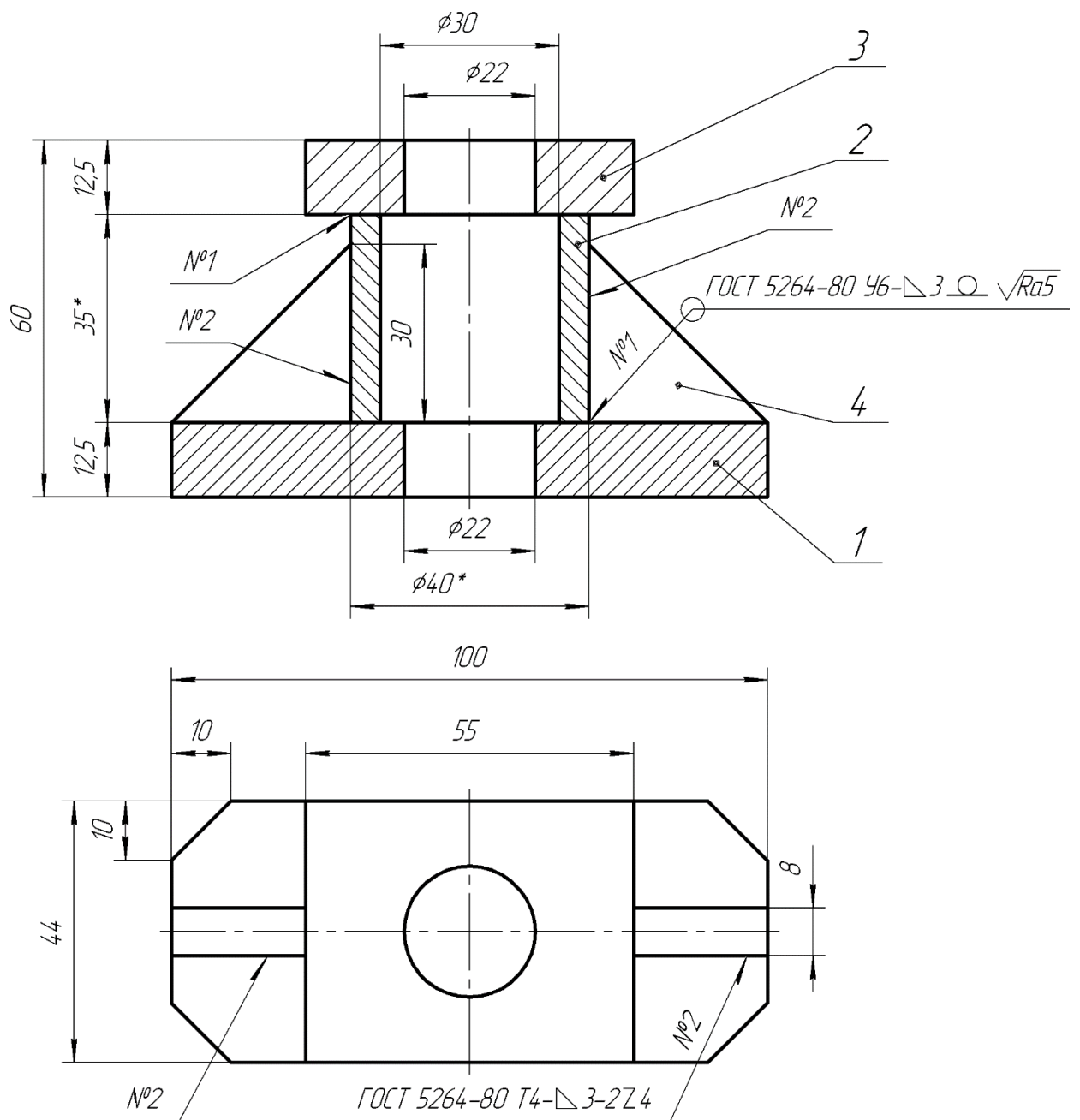


Чертеж 6. Опора.



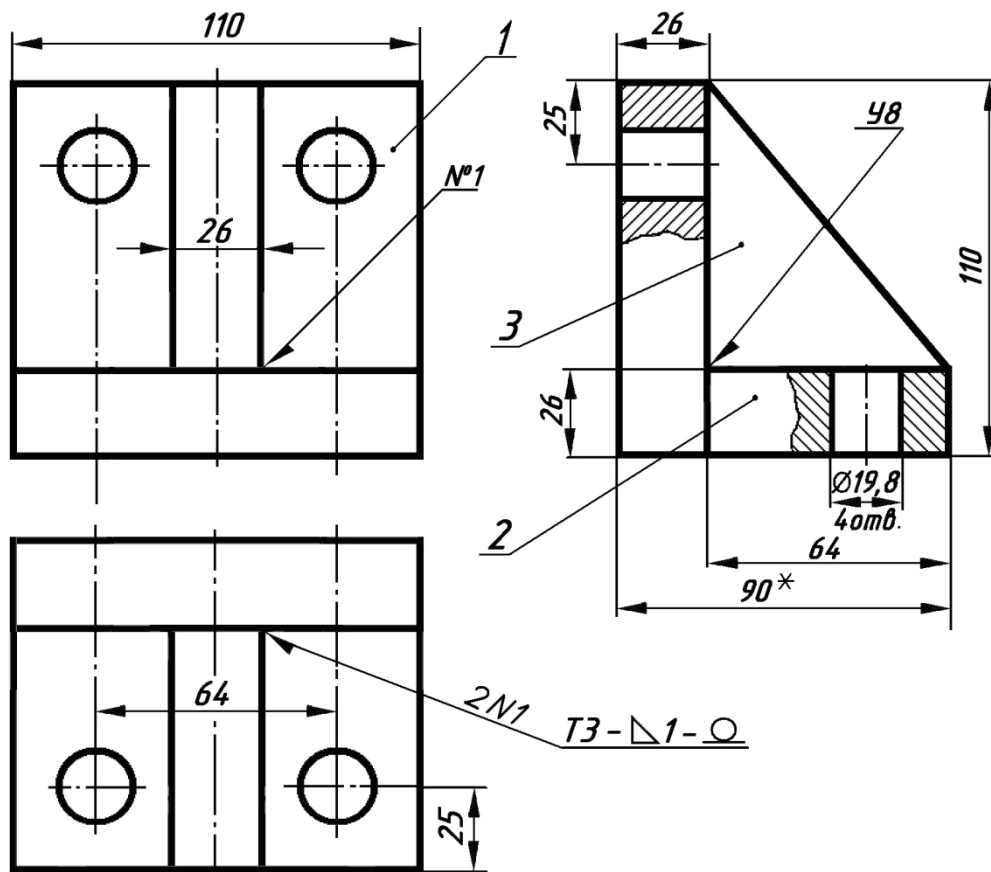
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. \*Размер для справок

Чертеж 7. Опора.



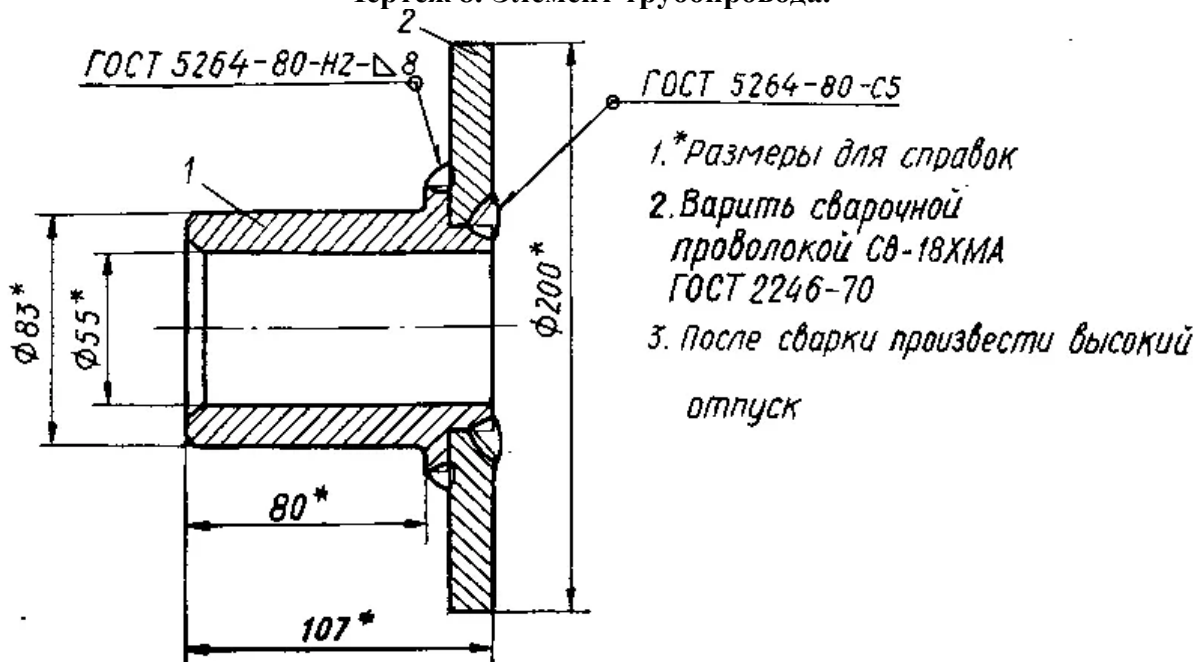
1. Электроды Э42 ГОСТ 9467-75
2. \* Размеры для справок

Чертеж 8. Кронштейн.

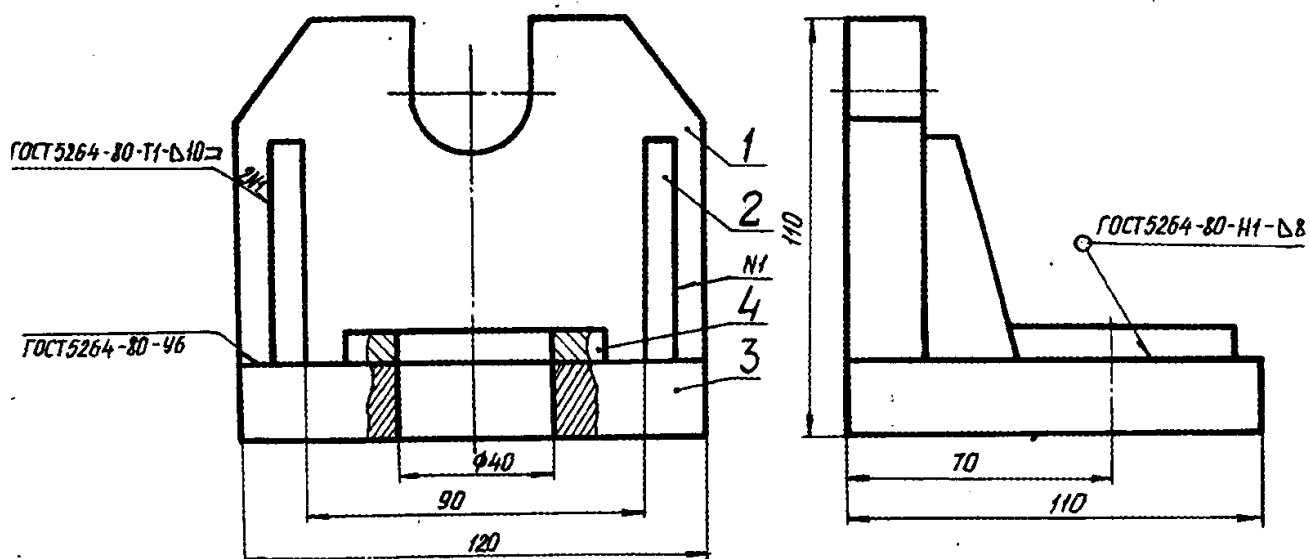


- 1 Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.
2. \* Размер для справок.

Чертеж 8. Элемент трубопровода.



Чертеж 9. Полка



**Практическая работа № 2. Расшифровка условного обозначения сварочных электродов**

Ознакомившись с методическими указаниями по практической работе, прочитайте и опишите условное обозначение электродов:

Э46 – АНО – 4 – 3,0 – УД

- 1) ----- ГОСТ 9467-75;  
Е 432 – Р – 2 1

Э50А – ЦУ – 7 – 5,0 – УС

- 2) ----- ГОСТ 9467-75;  
Е 431(5) Б – 2 0

Э38 – УОНИ 13/46 – 4,0 – УМ

- 3) ----- ГОСТ 9467-75;  
Е432 – А – 1 0

### Практическая работа № 3. Электрическая дуга и её свойства

Задание 1: Укажите название областей сварочной дуги в таблице

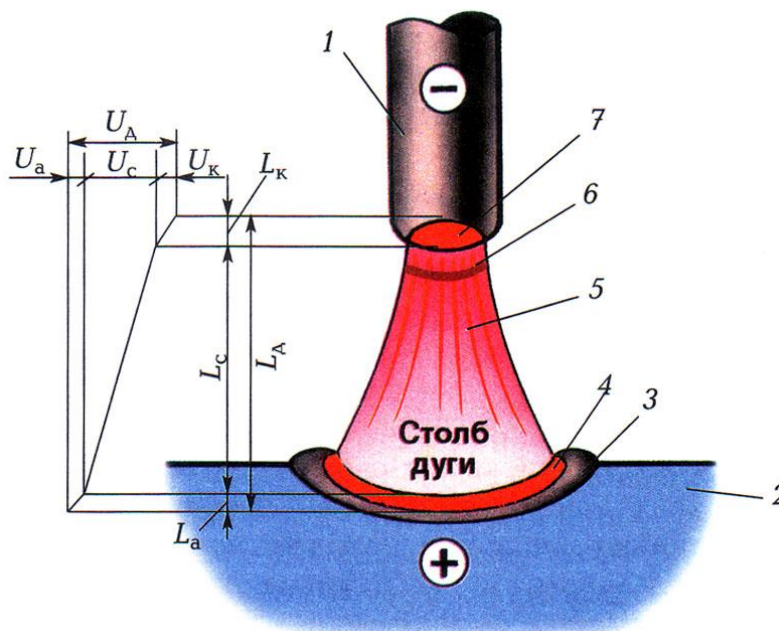


Таблица 1 – Области сварочной дуги

1	2	3	4	5	6	7	Lk	Lc	La

Задание 2: Сопоставьте названия процессов происходящих при возбуждении сварочной дуги

- Образование шейки
- Образование прослойки из жидкого металла
- Возникновение дуги
- Короткое замыкание



Задание 3: Дайте определение основным процессам, происходящим в процессе образования электрической дуги



Эмиссия	
Ионизация	
Рекомбинация	

## Практическая работа №4. Источники питания в сварке. Теоретические основы

1. Ознакомится и изучить основные виды сварочного оборудования, конструкции аппаратов, принцип действия;
2. Расшифровать сварочное оборудование указанное в таблице.
3. Описать выбранный источник питания, указать технические характеристики, условия эксплуатации и применение в технологическом процессе;
4. Указать преимущества и недостатки источника питания.

### ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ РАСШИФРОВКИ

Наименование источника питания	Вид источника питания	Расшифровка
ВДУ-1250		
ПСО-500		
ТДМ-305У2		
ВДМ-602У2		
TIG 205		
ТДФЖ-1002 УЗ		
ВДГ-303		
ТДФ-1001У3		
ВДУ-1201		
ВДМ-1601		




## Практическая работа №5. Базовые основы выбора способа сварки

### Задание 1. Сопоставьте основные определения из теории сварки.

- 1- Сварка; 2- Механический класс; 3 - Термический класс; 4- Термомеханический класс; 5 - Сварное соединение.

	Процесс получения неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном или общем нагреве.
	Все виды сварки плавлением, осуществляемые с использованием тепловой энергии.
	Неразъемные соединения, выполненные с помощью сварки
	Все виды сварки давлением, проводимые с использованием механической энергии
	Все виды сварки, осуществляемые с использованием тепловой энергии и давления

### Задание 2. Выберите предпочтительный способ сварки исходя из теоретических сведений для определенной толщины материала

Внешний вид кромок	Толщина, мм	Предпочтительный способ сварки
	0,5 – 1,5	
	1,5 – 10	
	более 10	

**Задание 3. Выберите и обоснуйте предпочтительный способ сварки в зависимости от длины и толщины шва.**

Габариты соединяемых заготовок	Способ сварки	Обоснование
