

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 22.11.2023 04:15:14
Уникальный программный ключ:
23a796еса5935с5928180а0186саbc9а9d90f6d5



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени адмирала Г.И. Невельского

НАХОДКИНСКИЙ ФИЛИАЛ

Колледж

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.06 Профессиональный английский язык

индекс и название учебной дисциплины по учебному плану

основная образовательная программа среднего профессионального образования
по подготовке специалистов среднего звена

по специальности **22.02.06** «Сварочное производство»

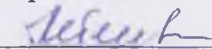
(цифр в соответствии с ОКСО и наименование)

Базовая подготовка

Находка
2023 г.

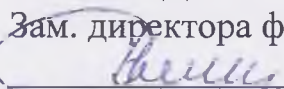
СОГЛАСОВАНО

цикловой методической комиссией
протокол от 28.06.2023 г. № 10
председатель


подпись

И.П. Лебедева
ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора филиала по УПР
 А.В. Смехова
10.07.2023 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины «Профессиональный английский язык», утвержденной директором от 01.07.2021 г.

В фонд оценочных средств вносятся изменения на основании:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 04 2014 г. N 360 (ред. От 01.09 2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877)

2. Лист регистрации изменений № 2, утвержденный решением Ученого совета МГУ им. адм. Г.И. Невельского (протокол № 15 от 20.06.2023) к основной образовательной программе СПО по подготовке специалистов среднего звена по специальности «Сварочное производство», года начала подготовки 2022, утвержденный на заседании Ученого совета 20 июня 2022 года. Протокол № 11 от 20.06.2022.

Разработчик: Жуковский Д.И., преподаватель дисциплины «Английский язык» Находкинского филиала МГУ им. адм. Г.И. Невельского

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ
ОЦЕНИВАНИЯ

4. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ИСТОЧНИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Профессиональный английский язык».

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего и промежуточного контроля.

Формой аттестации по дисциплине является *дифференцированный зачет*.

1.1. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знания	
З1 - лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода со словарем иностранных текстов профессиональной направленности.	Контрольные срезы Диктанты Письменная работа по вопросам Индивидуальный проект (презентация). Итоговый контроль: дифференцированный зачет
умения	
У1 - общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	Контрольные срезы Диктанты Письменная работа по вопросам Индивидуальный проект (презентация). Итоговый контроль: дифференцированный зачет
У2 - переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности;	
У3 - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	

1.2. Реализуемые общие и профессиональные компетенции:

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование различных видов компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 7.	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

TRANSLATE THE FOLLOWING PHRASES FROM ENGLISH INTO RUSSIAN:

Approximately three-quarters of all known chemical elements are metals. The most abundant metals on Earth are aluminum, iron, calcium, sodium, potassium, and magnesium.

Metals are usually crystalline solids. In most cases, they have a simple crystal structure distinguished by a close packing of atoms and a high degree of symmetry.

Metals differ widely in their chemical reactivity. The most reactive include lithium, potassium, and radium, whereas those of low reactivity are gold, silver, palladium, and platinum.

Metals are a class of substances characterized by high electrical and thermal conductivity as well as by strength, magnetism, hardness, ductility and malleability, ability to resist repeated stressing (fatigue strength), resistance to oxidization and melting point. The mechanical properties of metals are often explained by defects or imperfections in their crystal structure.

Ductility is a metal's ability to change shape (bend, stretch, and so on) without breaking.

Electrical conductivity is a measure of how well a metal can conduct a current of electricity.

Strength: How much external force the metal can take without breaking.

Magnetism: Some metals (like steel) are magnetic; others (like aluminum) aren't.

Hardness: The resistance of a metal to being damaged when another metal is applied to it.

Resistance to oxidization: When metals combine with oxygen, they become oxidized. That's what causes steel to rust, for example.

Melting point: The temperature at which the metal turns from a solid to a liquid. This property is critical in welding.

Ex. 1. Ответьте на следующие вопросы.

1. What are the metals?
2. What are the most abundant metals on Earth?
3. What properties are metals characterized by?
4. What is the ductility of metals?
5. What is the electrical conductivity of metals?
6. What is the strength of metals?

7. What is the magnetism of metals?
8. What is the hardness of metals?
9. What is the resistance to oxidization of metals?
10. What is the melting point of metals?

Ex.2. Переведите следующие словосочетания на русский язык.

Abundant, relatively simple crystal structure, high degree of symmetry, metals differ widely, mechanical properties of metals, ability to resist, ductility and malleability, defects or imperfections, characterized by, thermal conductivity, resistance to oxidization, melting point, to change shape without breaking, to conduct, to cause, external force, to rust, to turn from a solid to a liquid, critical.

Ex.3. Переведите следующие словосочетания на английский язык.

Температура плавления, ржаветь, высокая степень симметрии, проводить, пластичность и ковкость, механические свойства металлов, внешняя сила, вызывать, избыточный, относительно простая кристаллическая структура, превращаться из твердого в жидкое, способность сопротивляться, дефекты или недостатки, характеризующиеся теплопроводностью, изменение формы без разлома, стойкостью к окислению, металлы сильно различаются.

Text 1 Metals

Metals are materials most widely used in industry because of their properties. The study of the production and properties of metals is known as metallurgy.

The separation between the atoms in metals is small, so most metals are dense. The atoms are arranged regularly and can slide over each other. The atoms are arranged regularly and can slide over each other. That is why metals are malleable (can be deformed and bent without fracture) and ductile (can be drawn into wire). Metals vary greatly in their properties. For example, lead is soft and can be bent by hand, while iron can only be worked by hammering at red heat.

The regular arrangement of atoms in metals gives them crystalline structure. Irregular crystals are called grains. The properties of the metals depend on the size, shape, orientation, and composition of these grains. In general, a metal with small grains will be harder and stronger than one with coarse grains.

Heat treatment such as quenching, tempering, or annealing controls the nature of the grains and their size in the metal. Small amounts of other metals (less than 1 per cent) are often added to a pure metal. This is called alloying (легирование) and it changes the grain structure and properties of metals.

All metals can be formed by drawing, rolling, hammering and extrusion, but some require hot-working. Metals are subject to metal fatigue and to creep (the slow increase in length under stress) causing deformation and failure. Both effects are taken into account by engineers when designing, for example, airplanes, gas-

turbines, and pressure vessels for high-temperature chemical processes. Metals can be worked using machine-tools such as lathe, milling machine, shaper and grinder.

The ways of working a metal depend on its properties. Many metals can be melted and cast in moulds, but special conditions are required for metals that react with air.

Text 2 «Steel»

The most important metal in industry is iron and its alloy- steel. Steel is an alloy of iron and carbon. It is strong and stiff, but corrodes easily through rusting, although stainless and other special steels resist corrosion. The amount of carbon in a steel influences its properties considerably. Steels of low carbon content (mild steels) are quite ductile and are used in the manufacture of sheet iron, wire, and pipes. Medium-carbon steels containing from 0.2 to 0.4 per cent carbon are tougher and stronger and are used as structural steels. Both mild and medium-carbon steels are suitable for forging and welding . High-carbon steels contain from 0.4 to 1.5 per cent carbon, are hard and brittle and are used in cutting tools, surgical instruments, razor blades and springs. Tool steel, also called silver steel, contains about 1 per cent carbon and is strengthened and toughened by quenching and tempering.

The inclusion of other elements affects the properties of the steel. Manganese gives extra strength and toughness. Steel containing 4 per cent silicon is used for transformer cores or electromagnets because it has large grains acting like small magnets. The addition of chromium gives extra strength and corrosion resistance, so we can get rust-proof steels. Heating in the presence of carbon or nitrogen-rich materials is used to form a hard surface on steel (case- hardening). High-speed steels, which are extremely important in machine-tools, contain chromium and tungsten plus smaller amounts of vanadium, molybdenum and other metals

Quenching is a heat treatment when metal at a high temperature is rapidly cooled by immersion in water or oil. Quenching makes steel harder and more brittle, with small grains structure.

Tempering is a heat treatment applied to steel and certain alloys. Hardened steel after quenching from a high temperature is too hard and brittle. Tempering, that is re-heating to an intermediate temperature and cooling slowly, reduces this hardness and brittleness. Tempering temperatures depend on the composition of the steel but are frequently between 100 and 650°C. Higher temperatures usually give a softer, tougher product. The colour of the oxide film produced on the surface of the heated metal often serves as the indicator of its temperature.

Annealing is a heat treatment in which a material at high temperature is cooled slowly. After cooling the metal again becomes malleable and ductile (capable of being bent many times without cracking)

All these methods of steel heat treatment are used to obtain steels with certain mechanical properties for certain needs.

Text 3 «METHODS OF STEEL HEAT TREATMENT»

Quenching is a heat treatment when metal at a high temperature is rapidly cooled by immersion in water or oil. Quenching makes steel harder and more brittle, with small grains structure.

Tempering is a heat treatment applied to steel and certain alloys. Hardened steel after quenching from a high temperature is too hard and brittle for many applications and is also brittle. Tempering, that is re-heating to an intermediate temperature and cooling slowly, reduces this hardness and brittleness. Tempering temperatures depend on the composition of the steel but are frequently between 100 and 650°C. Higher temperatures usually give a softer, tougher product. The colour of the oxide film produced on the surface of the heated metal often serves as the indicator of its temperature.

Annealing is a heat treatment in which a material at high temperature is cooled slowly. After cooling the metal again becomes malleable and ductile (capable of being bent many times without cracking)

All these methods of steel heat treatment are used to obtain steels with certain mechanical properties for certain needs.

Text 4 «METALWORKING PROCESSES»

Metals are important in industry because they can be easily deformed into useful shapes. A lot of metalworking processes have been developed for certain applications. They can be divided into five broad groups:

1. rolling
2. extrusion
3. drawing
4. forging
5. sheet-metal forming.

During the first four processes metal is subjected to large amounts of strain (deformation). But if deformation goes at a high temperature, the metal will recrystallize- that is, new strain-free grains will grow instead of deformed grains. For this reason metals are usually rolled, extruded, drawn, or forged above their recrystallization temperature. This is called hot working. Under these conditions there is no limit to the compressive plastic strain to which the metal can be subjected. Other processes are performed below the recrystallization temperature. These are called cold working. Cold working hardens metal and makes the part stronger. However, there is a limit to the strain before a cold part cracks.

Rolling

Rolling is the most common metalworking process. More than 90 percent of the aluminum, steel and copper produced is rolled at least once in the course of production. The most common rolled product is sheet. Rolling can be done either hot or cold. If the rolling is finished cold, the surface will be smoother and the product stronger.

Extrusion

Extrusion is pushing the billet to flow through the orifice of a die. Products may have either a simple or a complex cross section. Aluminium window frames

are the examples of complex extrusions. Tubes or other hollow parts can also be extruded. The initial piece is a thick-walled tube, and the extruded part is shaped between a die on the outside of the tube and a mandrel held on the inside. In impact extrusion (also called back-extrusion) (Штамповка выдавливанием), the workpiece is placed in the bottom of a hole and a loosely fitting ram is pushed against it. The ram forces the metal to flow back around it, with the gap between the ram and the die determining the wall thickness. The example of this process is the manufacturing of aluminum beer cans.

Text 5. METALWORKING AND METAL PROPERTIES

An important feature of hot working is that it provides the improvement of mechanical properties of metals. Hot-working (hot-rolling or hot-forging) eliminates porosity, directionality, and segregation that are usually present in metals. Hot-worked products have better ductility and toughness than the unworked casting. During the forging of a bar, the grains of the metal become greatly elongated in the direction of flow. As a result, the toughness of the metal is greatly improved in this direction and weakened in directions transverse to the flow. Good forging makes the flow lines in the finished part oriented so as to lie in the direction of maximum stress when the part is placed in service.

The ability of a metal to resist thinning and fracture during cold-working operations plays an important role in alloy selection. In operations that involve stretching, the best alloys are those which grow stronger with strain (are strain hardening) – for example, the copper-zinc alloy, brass, used for cartridges and the aluminum-magnesium alloys in beverage cans, which exhibit greater strain hardening.

Fracture of the workpiece during forming can result from inner flaws in the metal. These flaws often consist of nonmetallic inclusions such as oxides or sulfides that are trapped in the metal during refining. Such inclusions can be avoided by proper manufacturing procedures.

The ability of different metals to undergo strain varies. The change of the shape after one forming operation is often limited by the tensile ductility of the metal. Metals such as copper and aluminum are more ductile in such operations than other metals.

Text 6. From the History of Welding

Welding is a technique used for **joining** metallic parts usually through the application of heat. This technique was discovered during efforts to manipulate iron into useful shapes. Welded blades were developed in the first millennium AD, the most famous being those produced by Arab **armourers** at Damascus, Syria. The process of **carburization** of iron to produce hard steel was known at this time, but the resultant steel was very **brittle**. The welding technique - which involved **interlayering** relatively soft and tough iron with **high-carbon** material, followed by **hammer forging** - produced a strong, tough blade.

In modern times the improvement in iron-making techniques, especially the introduction of **cast iron**, restricted welding to the **blacksmith** and the **jeweler**.

Other joining techniques, such as fastening by bolts or rivets, were widely applied to new products, from bridges and railway engines to kitchen utensils.

Modern **fusion** welding processes are an outgrowth of the need to obtain a continuous **joint** on large steel plates. **Rivetting** had been shown to have disadvantages, especially for an enclosed container such as a **boiler**.

Gas welding, arc welding, and **resistance** welding all appeared at the end of the 19th century. The first real attempt to adopt welding processes on a wide scale was made during World War I. By 1916 the **oxyacetylene** process was well developed, and the welding techniques employed then are still used. The main improvements since then have been in equipment and safety. Arcwelding, using a **consumable** electrode, was also introduced in this period, but the bare wires initially used produced brittle welds. A solution was found by wrapping the **bare** wire with **asbestos** and an entwined aluminum wire.

The modern electrode, introduced in 1907, consists of a bare wire with a complex **coating** of minerals and metals. Arc welding was not universally used until World War II, when the urgent need for rapid means of construction for shipping, power plants, transportation, and structures spurred the necessary development work.

Resistance welding, invented in 1877 by Elihu Thomson, was accepted long before arc welding for **spot** and **seam** joining of **sheet**. **Butt** welding for chain making and joining **bars** and **rods** was developed during the 1920s. In the 1940s the tungsten-inert gas process, using a nonconsumable **tungsten** electrode to perform fusion welds, was introduced. In 1948 a new gashielded process utilized a wire electrode that was consumed in the weld.

More recently, electron-**beam** welding, laser welding, and several solidphase processes such as diffusion **bonding**, friction welding, and ultrasonic joining have been developed.

Text 7. «Welding & Machine Trades»

Welding is a skill used by many trades: sheet metal workers, ironworkers, diesel mechanics, boilermakers, carpenters, marine construction, steamfitters, glaziers, repair and maintenance personnel in applications ranging from the hobbyist to heavy fabrication of bridges, ships and many other projects. A variety of welding processes are used to join units of metal. As a welder, you may work for shipyards, manufacturers, contractors federal, state, county, and city governments, firms requiring maintenance mechanics, and repair shops.

Welding, while very physically demanding, can be very rewarding for those who enjoy working with their hands. Welders need good eyesight, manual dexterity and hand-eye coordination. They should also be able to concentrate for long periods of time on very detailed work, as well as be in good enough physical shape to bend and stoop, often holding awkward positions for long periods of time. Welders work in a variety of environments, both indoors and out, using heat to melt and fuse separate pieces of metal together. Training and skill levels can vary, with a few weeks of school or on-the-job training for the lowest level job and several years of school and experience for the more skilled welding positions.

Skilled welders often select and set up the welding equipment, execute the weld, and then examine the welds in order to make sure they meet the appropriate specifications. They may also be trained to work in a variety of materials, such as plastic, titanium or aluminum. Those with less training perform more routine tasks, such as the welds on jobs that have already been laid out, and are not able to work with as many different materials. While the need for welders as a whole should continue to grow about as fast as average, according to the U.S. Bureau of Labor Statistics, the demand for low-skilled welders should decrease dramatically, as many companies move towards automation. However, this will be partially balanced out by the fact that the demand for machine setters, operators and tenders should increase. And more skilled welders on construction projects and equipment repair should not be affected, as most of these jobs cannot be easily automated. Because of the increased need for highly skilled welders, those with formal training will have a much better chance of getting the position they desire. For those considering to prepare themselves to a meaningful welding-career, there are many options available. There are also different professional specialties and levels, that should be understood to make an informed choice. Some of these are: welder, welding machine operator, welding technician, welding schedule developer, welding procedure writer, testing laboratory technician, welding nondestructive testing inspector, welding supervisor, welding instructor, welding engineer.

Text 8. ARC WELDING

1. In arc welding the workpieces are not melted by a flame. They are melted by an electric arc. In order to create the arc, a powerful electric current must be provided.

2. The current must be at least 60 A, otherwise the arc will not create enough heat. For thicker workpieces, the current may be 250 A. In order to carry this current, the cables from the transformer should be quite thick or else they will overheat.

3. To supply the necessary current the transformer is used and to complete the electric circuit an earth clamp is used, which is attached to the workpiece. Then the current flows around the circuit and the arc appears. It must be securely attached, otherwise an arc will appear between the clamp and the workpiece. To strike the arc, the transformer should be switched on first.

4. The electrode holder contains an electrode rod which provides the filler metal to join the work pieces. As the current flows between the electrode and the workpiece, the tip of the electrode melts and falls onto the workpiece. The electrode must be moved across the joint continuously, if it is moved too quickly neither the electrode nor the workpiece will melt.

5. While choosing an electrode type it is necessary to know:

- a. Position to which the workpiece is to be welded.
- b. Type and thickness of metal used.
- c. Type of welding current.
- d. Class of work: deep penetration, surface quality, etc.

Text 9. Welding.

Welding is a process when metal parts are joined together by the application of heat, pressure, or a combination of both. The processes of welding can be divided into two main groups:

- pressure welding, when the weld is achieved by pressure and
- heat welding, when the weld is achieved by heat. Heat welding is the most common welding process used today.

Nowadays welding is used instead of bolting and riveting in the construction of many types of structures, including bridges, buildings, and ships. It is also a basic process in the manufacture of machinery and in the motor and aircraft industries. It is necessary almost in all productions where metals are used.

The welding process depends greatly on the properties of the metals, the purpose of their application and the available equipment. Welding processes are classified according to the sources of heat and pressure used: gas welding, arc welding, and resistance welding. Other joining processes are laser welding, and electron-beam welding.

Text 10. Gas Welding.

Gas welding is a non-pressure process using heat from a gas flame. The flame is applied directly to the metal edges to be joined and simultaneously to a filler metal in the form of wire or rod, called the welding rod, which is melted to the joint. Gas welding has the advantage of using equipment that is portable and does not require an electric power source. The surfaces to be welded and the welding rod are coated with flux, a fusible material that shields the material from air, which would result in a defective weld.

Arc Welding

Arc-welding is the most important welding process for joining steels. It requires a continuous supply of either direct or alternating electrical current. This current is used to create an electric arc, which generates enough heat to melt metal and create a weld.

Arc welding has several advantages over other welding methods. Arc welding is faster because the concentration of heat is high. Also, fluxes are not necessary in certain methods of arc welding. The most widely used arc-welding processes are shielded metal arc, gas-tungsten arc, gas-metal arc, and submerged arc.

Text 11. Welding methods.

There are three basic welding methods: manual, semiautomatic and automatic.

Manual welding is the oldest method, and though its proportion of the total welding market diminishes yearly, it is still the most common. Here an operator takes an electrode, clamped in a hand-held electrode holder, and manually guides the electrode along the joint as the weld is made. Usually the electrode is consumable; as the tip is consumed, the operator manually adjusts the position of the electrode to maintain a constant arc length.

Semiautomatic welding is becoming the most popular welding method. The electrode is usually a long length of small-diameter bare wire, usually in coil form, which the welding operator manually positions and advances along the weld joint. The consumable electrode is normally motor-driven at a preselected speed through the nozzle of a hand-held welding gun or torch.

Automatic welding is very similar to semiautomatic welding, except that the electrode is automatically positioned and advanced along the prescribed weld joint. Either the work may advance below the welding head or the mechanized head may move along the weld joint.

Text 12. «Types of welding»

1. As a non-consumable electrodes tungsten or carbon electrodes can be used. In gas-tungsten arc welding a tungsten electrode is used in place of the metal electrode used in shielded metal-arc welding. A chemically inert gas, such as argon, helium, or carbon dioxide is used to shield the metal from oxidation. The heat from the arc formed between the electrode and the metal melts the edges of the metal. Metal for the weld may be added by placing a bare wire in the arc or the point of the weld. This process can be used with nearly all metals and produces a high-quality weld. However, the rate of welding is considerably slower than in other processes.

2. In shielded metal-arc welding, a metallic electrode, which conducts electricity, is coated with flux and connected to a source of electric current. The metal to be welded is connected to the other end of the same source of current. An electric arc is formed by touching the tip of the electrode to the metal and then drawing it away. The intense heat of the arc melts both parts to be welded and the point of the metal electrode, which supplies filler metal for the weld. This process is used mainly for welding steels.

3. In gas-metal welding, a bare electrode is shielded from the air by surrounding it with argon or carbon dioxide gas and sometimes by coating the electrode with flux. The electrode is fed into the electric arc, and melts off in droplets that enter the liquid metal of the weld seam. Most metals can be joined by this process.

Text 13. «This is a story about welding materials and equipment»

Welding current is conducted from the source of power to the arc by an insulated copper or aluminum cable. A very flexible cable is used between the electrode holder and the welding machine. This cable is designed for welding service.

For grounding the welding circuit, a less flexible, but equally wear resistant cable is used. The size of the cables used in welding depends upon the type of the material to be welded and the distance of the source of power.

The electrode is an important component of the electric circuit. We know electrodes to be divided into consumable and non-consumable electrodes. Tungsten and carbon electrodes are non-consumable. In the case of carbon and tungsten arc welding a filler metal may be fed from aside to supply an additional

metal to the molten pool. As for the consumable electrodes, they are produced in the form of metal rod or wire, and for this reason provide a filler metal.

All the consumable electrodes are divided into bare and coated electrodes. An important advantage of arc welding is in the protection that a special mineral flux composition provides for the molten deposit. It is knowing that metal electrodes for the covered with flux coatings produce stronger welded joints as compared with those made with bare electrodes.

Text 14. This is a story about welding materials and equipment.

As it was mentioned, the electrodes are held in a special device-an electrode holder. The electrode holder is a clamping device for holding the electrode and is provided with an insulated handle for the operation's hand. It should be mechanically strong, light in weight and hold the electrode firmly in position during welding.

We know that the arc is very hot and therefore it throws off both light and heat. To protect the operator's face and eyes from the direct rays of the arc it is necessary to use a face shield or helmet. These shield or helmets are produced of pressed insulating material black in colour. The shield should be light in weight and comfortable to the welder. Shields are provided with special welding coloured lens absorbing the infrared rays, special goggles are used by welder's assistants, foremen, inspectors and others working near the welder.

In addition to the equipment and materials described above, there should be available steel brushes for cleaning welds, tools for removing scale and slag from the surface of the weld and other shop equipment. Of course, in any welding shop you may find the equipment for welding inspection.

Рубежный тест по темам.

Test (choose the correct variant) (p.149 - 170)

1. свойство - a) separation; b) property; c) arrangement
2. ржавый - a) beyond; b) tough; c) rusty
3. вольфрам - a) tungsten; b) mould; c) manganese
4. отпуск после закалки, нормализация - a) tempering; b) annealing; c) welding
5. погружать - a) slide; b) immerse; c) resist
6. ковка - a) drawing; b) hammering; c) forging
7. плотность - a) blade; b) dense; c) hollow
8. подвергать - a) achieve; b) affect; c) subject
9. заготовка, болванка - a) rod; b) billet; c) die
10. отжиг, отпуск - a) annealing; b) rolling; c) fitting
11. оправка, сердечник - a) mandrel; b) impact; c) gap
12. устанавливать - a) perform; b) determine; c) corrode
13. прокатка - a) forming; b) rolling; c) coining
14. тянуть - a) grip; b) eliminate; c) pull
15. допуск - a) dimension; b) edge; c) tolerance
16. чеканка - a) shearing; b) coining; c) fitting
17. усталость металла - a) rust-proof; b) metal fatigue; c) cutting tools
18. зажим - a) clamp; b) spring; c) silicon

19. жесткий - a) stiff; b) brittle; c) force
20. обеспечивать - a) provide; b) achieve; c) enclose

Test (choose the correct variant) (p.149 - 170)

21. ковкий, податливый - a) initial; b) directional; c) malleable
22. пористость - a) porosity; b) considerably; c) common
23. поперечный - a) cross section; b) transverse; c) required
24. отливать - a) avoid; b) cast; c) weaken
25. разрушение, ломать - a) failure; b) flaws; c) fracture
26. ползучесть - a) creep; b) brass; c) lead
27. очищать, очистка - a) refining; b) upsetting; c) casting
28. эластичный, ковкий - a) useful; b) ductile; c) forging
29. подвергаться - a) harden; b) undergo; c) apply
30. пластичность при растяжении - a) open-die forging; b) strain hardening; c) tensile ductility
31. деформационное упрочнение - a) strain hardening; b) complex cross section; c) extrude part
32. повреждение, разрушение - a) trapped; b) failure; c) fracture
33. разделять - a) resist; b) retain; c) segregate
34. недостатки, дефекты кристаллической решетки - a) blow; b) flaws; c) crystalline structure defects
35. грубый, крупный - a) shape; b) melt; c) coarse
36. обработка - a) composition; b) treatment; c) improvement
37. прут, стержень - a) bar; b) ram; c) rod
38. токарный станок - a) grinder; b) shaper; c) lathe
39. гнуть - a) bend; b) depend; c) amount
40. закалка - a) quenching; b) welding; c) forging

Test (choose the correct variant) (p.172 - 195)

1. превышать - a) allow; b) exceed; c) lubricate
2. компонент - a) device; b) wheel; c) constituent
3. прочность - a) strength; b) content; c) tension
4. окружность - a) circumference; b) workpiece; c) amount
5. зажим, патрон - a) fatigue; b) chuck; c) volume
6. универсальный - a) brittle; b) gradual; c) versatile
7. резьба - a) crack; b) thread; c) creep
8. луч - a) strain; b) hole; c) beam
9. устойчивость к ползучести - a) gear teeth; b) elastic deformation; c) creep resistance
10. приспособление - a) facility; b) technique; c) ductility
11. передняя бабка - a) headstock; b) interchangeable; c) square root
12. ход - a) stress; b) stroke; c) tolerance
13. площадь поперечного сечения - a) square root; b) cross-sectional area; c) cyclic stress
14. прорезь, паз - a) definition; b) flat; c) slot

15. скользить - a) occur; b) extend; c) slide
16. боковой - a) relative; b) lateral; c) accurate
17. скрепленный - a) contoured; b) bonded; c) hardened
18. обычный - a) conventional; b) common; c) portable
19. на холостом ходу - a) idle; b) vertical; c) permanent
20. в сторону - a) sideways; b) stiffness; c) by means of

Test (choose the correct variant) (p.172 - 195)

21. давать возможность - a) execute; b) remove; c) enable
22. ассортимент, диапазон - a) range; b) series; c) ingredient
23. кручение - a) torsion; b) application; c) compression
24. прочность текучести - a) permanent deformation; b) yield strength; c) elastic limit
25. разрыв - a) fracture; b) failure; c) rapture
26. срез - a) shear; b) holder; c) bar
27. жесткий - a) rigid; b) accurate; c) stationary
28. шпиндель - a) unit; b) spindle; c) pass
29. прочность на разрыв - a) tensile strength; b) external forces; c) circular cross-section
30. сверление – a) twisting; b) remaining; c) drilling
31. подавать – a) feed; b) pierce; c) permit
32. станина станка - a) machine tools; b) lathe bed; c) gear teeth
33. угол - a) drill; b) ability; c) angle
34. точный - a) inexpensive; b) fine; c) sharp
35. страдать - a) stretch; b) decrease; c) suffer
36. крепить - a) screw; b) mount; c) lubricate
37. планшайба - a) workshop; b) faceplate; c) discharge
38. гибкий - a) straight; b) multiple; c) flexible
39. продольный - a) longitudinal; b) simultaneous; c) outside
40. электроискровая обработка – a) meet the needs; b) spark erosion; c) electrically driven

Темы презентаций

1. Типы металлов. - Types of metals.
2. Свойства металлов. - Metal properties.
3. Виды станков. - Types of machine-tools.
4. Типы пластмасс и их изготовление. - Types of plastic and their productivity
5. Сварочное оборудование. - Welding equipment.
6. Типы сварки. - Types of welding.
7. Профессия – сварщик. - Profession of welder.
8. Сварочные работы. - Welding works.

TRANSLATE THE FOLLOWING PHRASES FROM RUSSIAN INTO ENGLISH AND VICE VERSA:

1. Расстояние между атомами	Separation between the atoms
-----------------------------	------------------------------

2. Размер и форма зерен	Size and shape of grains
3. Закалка	Quenching
4. Отжиг	Annealing (Tempering)
5. Волочение	Drawing
6. Прокатка	Rolling
7. Ковать	Hammer
8. Структура и свойства зерна	Structure and properties of grain
9. Усталость металла	Metal fatigue
10. Ползучесть металла	Creep
11. Плавка и отливка в формы	Melting and casting
12. Легирование изменяет структуру зерен и свойства металлов.	Alloying changes the grain structure and properties of metals.
13. Сплав железа и углерода	Alloy of iron and carbon.
14. Ковка	Forging
15. Твердый и хрупкий	Stiff and brittle
16. Упрочнять	Toughen
17. Режущие инструменты	Cutting tools
18. Быть пригодным дляковки и сварки	Be suitable for forging and welding
19. Добавление марганца	Addition of manganese
20. Низкое содержание углерода	Low contain of carbon
21. Быстрое охлаждение	Rapid cooling
22. Закаленная сталь	Hardened steel
23. Состав стали	Composition of the steel
24. Окисная пленка	Oxide film
25. Температура нормализации	Intermediate temperature
26. Выдавливание	Extrusion
27. Листовой прокат может производиться холодным или горячим.	Rolling can be done either cold or hot.
28. Перекристаллизация - это рост новых, свободных от деформации зерен.	Recrystallization is a growth of new strain-free grains instead of deformed grains.
29. Холодная обработка делает металл тверже и прочнее, но некоторые металлы имеют предел деформации.	Cold working hardens metal and makes the part stronger, but some metals have a limit to the strain.
30. Поверхность холоднокатаного листа более гладкая и он прочнее.	The surface of cold rolling is smoother and the product is stronger.
31. Алюминиевые и медные сплавы являются наилучшими для экструзии из-за их пластичности при деформации.	Aluminum and copper alloys are the best for extrusion because of their plasticity at a deformation.

32. Толщина стенки алюминиевой банки определяется зазором между пуансоном и штампом (матрицей).	The wall thickness of aluminum can is determined with the gap between the ram and the die.
33. При волочении проволоки диаметр отверстия волочильной доски каждый раз уменьшается.	At wire drawing the diameter of orifice of a die reduces every time.
34. Штамповка листового металла включает в себя ковку, изгиб и обрезку.	Sheet metal forming includes forging, bending and shearing.
35. Небольшая деформация листа при растяжении помогает сохранить новую форму детали.	Little deformation of metal at stretching helps to retain the new shape.
36. Изменение формы при штамповке производится путем сжатия между двумя штампами.	Shape deformation at forming is done by pressing between two dies.
37. Края листа при штамповке отрезаются для получения конечных размеров.	Edges are sheared off at forming to give the final dimensions.
38. При проковке деталь должна быть горячей для уменьшения необходимых усилий и увеличения пластичности металла.	At forging a piece of metal is done hot in order to reduce the required force and increase the metal's plasticity.
39. Послековки в закрытых штампах детали не требуют большой механической обработки.	After closed die forging details aren't demanded of large mechanical treatment.
40. При чеканке деформация металла невелика и отпечаток формируется на поверхности металла.	At coining metal deformation is little and imprint is formed on a metal disk (surface).
41. Высадка используется для изготовления головок гвоздей и болтов.	Upsetting is used to form the heads of nails and bolts.
42. Важная особенность горячей обработки	An important feature of hot working
43. Необработанная отливка	Unworked casting
44. Способность сопротивляться утончению и разрушению	The ability of metal to resist thinning and fracture
45. Разрушение детали при штамповке	Fracture of a workpiece during forming
46. Способность металла подвергаться деформации	Ability of metal to undergo deformation of metal
47. Горячая обработка металла улучшает его механические свойства и устраняет пористость и внутренние дефекты.	Hot working of metal improves its mechanical properties and eliminated porosity and inner defects.
48. Удлинение зерен в направлении текучести при ковке значительно улучшает прочность металла в этом направлении и уменьшает его прочность в поперечном.	Elongation of grains in the direction of flow during the forging greatly improves the toughness of metal in this direction and weakens its toughness in transverse direction.
49. Хорошая проковка ориентирует линии текучести в направлении максимального напряжения.	Good forging orients the flow lines in the direction of maximum stress.
50. Деформационное упрочнение металла при холодной обработке очень важно для получения металлов с улучшенными свойствами.	Strain hardening of metal during cold working operation is very important for making metals with improvable properties.
51. Процесс массового производства	Mass-production process
52. Приспособление для держания резца и детали	Facilities for holding both the workpiece and the tool
53. Операции по механической обработке детали	Machine operations
54. Высоковольтный разряд	High voltage spark (discharge)
55. Сверление ультразвуком	Drilling using ultrasound
56. Резание с помощью лазерного луча	Cutting by means of a laser beam
57. Гибкие производственные системы	Flexible manufacturing systems
58. Детали круглого сечения	Parts of circular section
59. Поворачивать деталь вокруг ее оси	To turn a workpiece on its axis

60. Двигать в сторону, двигать по направлению к детали	Move sideward, move towards a workpiece
61. Внутренние дефекты металла – это неметаллические включения типа окислов или сульфидов.	Inner flows (defects) of metals are nonmetallic inclusions such as oxides or sulfides.
62. Изменение формы при штамповании металлических деталей ограничивается пластичностью металла при растяжении.	The change of a shape during forming operation is limited by the tensile ductility.
63. Отвечать требованиям современной технологии	Meet the needs of modern technology
64. Упругая деформация – это реакция всех материалов на внешние силы, такие, как растяжение, сжатие, скручивание, изгиб и срез.	Elastic deformation is the reaction to external forces such as tension, compression, torsion, bending and shearing.
65. Усталость и ползучесть материалов являются результатом внешних сил.	Fatigue and creep of materials are the result of external forces.
66. Внешние силы вызывают постоянную деформацию и разрушение материала.	External forces tensile and compressive forces cause permanent deformation and failure of the material.
67. Растягивающие и сжимающие силы работают одновременно, когда мы изгибаем или скручиваем материал.	Tensile and compressive forces work simultaneously when we bend or twist material.
68. Растяжение материала выше предела его упругости дает постоянную деформацию или разрушение.	Tension higher the material's elastic limit gives permanent deformation and failure.
69. Когда деталь работает долгое время под циклическими напряжениями, в ней появляются небольшие растущие трещины из-за усталости металла.	When a workpiece works long time under cyclic stress small growing cracks appear in it because of fatigue.
70. Ползучесть – это медленное изменение размера детали под напряжением.	Creep is a slow deformation of detail's size under stress.
71. Количество массы в единице объема	The amount of mass in a unit volume
72. Мера сопротивления деформации	A measure of the resistance to deformation
73. Отношение приложенной силы на единицу площади к частичной упругой деформации	The ratio of the applied force per unit area to the fractional elastic deformation
74. Поглощать энергию путем деформации	To absorb energy by deformation
75. Способность материала деформироваться не разрушаясь	The ability of a material to deform without breaking
76. Обратно пропорционально квадрату размера дефекта	Inversely proportional to the square of the size of the defect
77. Постепенное изменение формы	Gradual change of the form
78. Высокие растягивающие усилия	High tensile forces
79. Плотность измеряется в кг на кубический метр.	Density is measured in kg per cubic meter.
80. Большинство материалов имеют более высокую плотность, чем вода и тонут в ней.	Most materials have a higher density and sink in water.
81. Плотность материала очень важна, особенно в авиации.	Density of material is very important especially in aircraft.
82. Модуль Юнга – отношение приложенной силы к упругой деформации данного материала.	The Young modulus is the ratio of the applied force to elastic deformation of this material.
83. Чем более металл жесткий. Тем менее он деформируется под нагрузкой.	The more metal is rigid, the less it deforms under stress.
84. Когда металл растягивают, он сначала течет, то есть пластически деформируется.	When metal is stretched, it first runs and that is plastically deformed.
85. Свинец, медь, алюминий и золото – самые ковкие металлы.	Lead, copper, aluminum and gold are the most ductile materials.
86. Сопротивление ползучести является очень важным свойством материалов, которые используются в авиационных моторах.	Creep resistance is very important property of materials which are used in aircraft engines.

87. Обрабатываемый материал	The material to be shaped
88. Электропривод	Electrical drive
89. Более точный	More accurate
90. Отдельные детали	Individual parts
91. Глубина резания	The depth of cut
92. Непрерывное вращение детали	Continuous rotation of a workpiece
93. Движение резца вдоль станины	Movement of a tool along the lathe bed
94. Токарный станок позволяет производить детали круглого сечения.	Lathe produces parts of circular section.
95. Деталь зажимается в патроне или на планшайбе токарного станка.	A workpiece is clamped in the chuck or a faceplate.
96. Резец может двигаться как вдоль станины, так и под прямым углом к ней.	The tool can move both along the lathe bed and at right angle to it.
97. Современные токарные станки часто имеют цифровое управление.	Modern lathes are often under numerical control.
98. Токарный станок все еще остается самым важным станком.	Lathe is still the most important machine tool.
99. Все современные токарные станки оборудованы электроприводами.	All modern lathes are electrically driven.
100. Движение инструмента контролируется с высокой точностью.	The movement of a tool is controlled with high accuracy.
101. Электропривод позволяет обрабатывать заготовку на различных скоростях.	Electrical drive allows processing a workpiece at different speeds.
102. Удалять металлическую стружку	Delete metal shearing
103. Правка шлифовальных кругов	Edit grinding wheels
104. Гидравлическое или механическое давление	Hydraulic or mechanical pressure
105. Различные формы штампов	The various forms of dies (matrix)
106. Все резцы и фрезы должны иметь острую режущую кромку.	All tools and cutters should have a sharp cutting edge.
107. Во время резания режущий инструмент и деталь имеют высокую температуру и должны охлаждаться.	During the cutting tool and workpiece have a high temperature and must cool.
108. Углеродистые стали часто используются для изготовления резцов, потому, что они недорогие.	Carbon steel is often used for the manufacture of tools because they are inexpensive.
109. Быстрорежущие стали содержат вольфрам, хром и ванадий.	High speed steel contains tungsten, chromium and vanadium.
110. Алмазы используются для резания абразивных материалов и чистовой обработки поверхности твердых материалов.	Diamonds are used for cutting abrasive materials and finishing of the surface of solid materials.
111. Для различных операций используются различные штампы.	For different operations various dies are used.
112. Волоочильные доски для проволоки делаются из очень твердых материалов.	Drawplates for ire are made from extremely hard materials.
113. Резьбонарезные плашки и метчики используются для нарезки резьбы снаружи и внутри.	Thread-cutting dies are used for cutting of tread on outside and inside.
114. Молекулы с длинными цепями	Long-chain molecules
115. Размягчаться при нагревании	Soften on heating

116. Затвердевать при охлаждении	Harden when cooled
117. Гибкий и легко растяжимый	Flexible and easily stretched
118. Течь под нагрузкой	Flow (creep) under stress
119. Более высокая плотность	A Higher density
120. Менее подвержены ползучести	Less subjected to creep
121. Достаточная взаимосвязь между молекулами	Sufficient cross-linking between molecules
122. Длинные цепи молекул полимеров состоят из одинаковых небольших молекул мономеров.	Polymers consist of long-chain molecules made of large numbers of identical small molecules (monomers).
123. Сополимеры состоят из двух и более мономеров.	Co-polymers consist of more than one monomer.
124. Пластмассы можно получать в виде листов, тонких пленок, волокон или гранул.	Plastics can be molded, shaped, extruded into flexible sheets, films, fibers or grains. (Plastics can be got in the form of sheets, films, fibers or grains.)
125. Молекулы полимеров могут быть линейными, ветвящимися или с поперечными связями.	Molecules of polymers can be linear, branched or cross-linked
126. Малый вес пластмасс и хорошие электроизоляционные свойства позволяют использовать их в радиоэлектронике и электроприборах, а также вместо металлов.	Light weight of plastics and good electrical insulators allow to use them in radio electronics and electrical devices and instead of metals.
127. Молекулы термопластов имеют извитую форму и поэтому они гибкие и легко растяжимы.	Thermoplastic molecules are coiled and because of it they are flexible and easily stretched.
128. Эластомеры имеют большое число поперечных связей между молекулами.	Elastomers have large number of cross-linking between molecules.
129. Эпоксидная смола затвердевает, когда смешивается с отвердителем и пластификатором.	Epoxy resin hardens when it is mixed with solidifier and plasticizer.
130. Эпоксидные смолы используются в качестве клея, а с добавками – в строительстве лодок и спортивного снаряжения.	Epoxy resins are used as adhesives and in composites for boat building and sport equipment
131. ПВХ – бесцветное твердое вещество с выдающейся устойчивостью к воздействию воды, спиртов, концентрированных кислот и щелочей.	PVC is a colorless solid with outstanding resistance to water, alcohols, concentrated acid and alkalis.
132. ПВХ широко используется при производстве изоляции для проводов.	PVC is widely used for cable and wire isolation.
133. Выдувка непластифицированного ПВХ используется при производстве прозрачных бутылок для напитков.	Blow moulding of unplasticized PVC produces clear tough bottles.
134. Полистирол легко пенится и используется для упаковки.	Polystyrene is readily foamed and used for packaging.
135. Полиэтилен – воскообразное вещество белого цвета с очень низкой плотностью и малой жесткостью.	Polyethylene is a white waxy solid with very low density and low stiffness.
136. Композитные материалы	Composite materials
137. Полимерные матричные композиты сделаны так, чтобы все волокна шли параллельно один другому.	PMC is fabricated so that all the fibers are lined up parallel to one another.
138. Уникальные механические качества	Unique mechanical properties
139. Формирование сильных связей между отдельными компонентами композитного материала сложно.	Forming strong connections between separate composite material components is difficult.
140. Полимерные матричные композиты	Polymer matrix composites
141. Создание композитных материалов – сложный процесс.	Fabricating composite materials is a complex process.
142. Составлять 60 % объема	Made up 60 % by volume

143. Композиционные материалы имеют определенные преимущества над обычными материалами.	Composite materials have certain advantages over conventional materials.
144. Углепластик	Carbon fiber (PMCs)
145. В наши дни композиты используют для сооружения мостов, судостроения и т.д.	Nowadays, composites are being used for structures such as bridges, boat-building etc.
146. Привлекательные качества	Attractive properties
147. Длинноволокнистые композиты, в общем, нужны для структурного применения.	Continuous-fiber composites are generally required for structural applications.
148. Структура, подвергающаяся воздействию разнонаправленных сил	Structure subjected to multidirectional forces
149. Принять во внимание	To take into account
150. Развиваются новые производственные технологии.	New manufacturing techniques are developed.

Specialty: welding activity V 1

I. Answer the questions:

1. What is your profession?
2. What kinds of welding do you know?
3. What do you do in case of fire?
4. Where must you keep gas cylinders?
5. What must you wear at work?
6. Where is smoking prohibited?

II. Make sentences negative and interrogative: Metals can be worked using machine tools

III. Choose the correct word:

1. Repair: ремонт, работа, свойство
2. Explosive: опасный, взрывчатый, хороший
3. Iron: свинец, сталь, железо

IV. Translate the text:

Arc welding is the most important welding process for joining steels.

It requires a continuous supply of either direct or alternating current. This current is used to create an electric arc which generates enough heat to melt metal and create a weld.

Specialty: welding activity V 2

I. Answer the questions:

1. What is welding?
2. What metals do you know?
3. What are dangerous goods?
4. How must you keep your working place?
5. What do you do in case of emergency?
6. Are drugs and alcohol permitted at work?

II. Make sentences negative and interrogative:

Metals are materials widely used in industry.

III. Choose the correct word:

1. Equipment: ремонт, оборудование, здание
2. Safety: необходимость, возможность, безопасность

3. Steel: железо, сталь, свинец

IV. Translate the text:

LP gas cylinders are to be stored only in designated areas.

All cylinders are to be securely stored in an upright position.

No smoking within 50 meters of gas storage areas, or when handling for any reason. Gas cylinders being transported are to be properly secured.

Перечень вопросов к дифференцированному зачету в 8 семестре:

Проверяемые результаты З1, У1, У2, У3, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9

1. Металлы и неметаллы.
2. Типы металлов.
3. Цветные металлы.
4. Черные металлы
5. Основные принципы сварки.
6. Сплавы.
7. Сварка.
8. Дуговая сварка.
9. Плазменная и лазерная сварка.
10. Газовая сварка.
11. Электронно-лучевая сварка.
12. Другие виды сварки
13. Безопасность при сварочных работах.
14. Инструкция по безопасности.
15. Предупреждающие знаки.
16. Аварии.
17. Воспламеняющиеся жидкости.
18. Ядовитые вещества.
19. Хранение оборудования.

Speak on the Theme:

1. Types of metals.
2. Metal properties.
3. Types of machine-tools.
4. Types of plastic and their productivity.
5. Welding equipment.
6. Types of welding.
7. Profession of welder.
8. Welding works.

Read and translate

Text. «The welding technique»

If you want to join two metals by arc welding you should know the welding technique, i.e. the technological process of welding.

To begin welding it is necessary to strike an arc. The electrode held in a holder is brought in contact with the metal surface, withdrawn (separated) and held as so to create and maintain an arc. Since the space between the electrode and the base metal has highest resistance in the circuit, a tremendous amount of heat is developed by the electric arc at this point.

Intense heating results in melting the workpiece metal and forming a small molten metal pool or crater. The depth of the crater indicates the amount of penetration or depth of fusion.

Since the electrode is also melted by the heat of the electric arc, the electrode metal is deposited in a molten pool on the base metal. In this case the electrode metal served both electrical pole and the filler metal. As we see, the metal electrode supplies additional metal to the base metal, but in the case of carbon or tungsten arc, filler metal rod may be used, it being usually fed from aside.

After an electric arc has struck, it is maintained by a uniform continuous movement of the electrode toward the work to compensate for that portion of the electrode which has been melted and deposited in the weld. At the same time, the arc should be advanced at a uniform speed along the line of welding, i.e. the weld groove.

As for the metal in the crater, it is agitated and mixes the molten electrode metal with the base metal, forming a strong weld joint. After the weld is completed it is necessary to clean and inspect it.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Профессиональный английский язык», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (тестирование), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины, осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, презентация по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение самостоятельной работы и т.д.);
- тестовая (письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и

навыков обучающихся, установленным требованиям согласно ФГОС рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины, проводится в форме тестирования.

Итоговое тестирование предполагает проверку учебных достижений, обучающихся по всей программе дисциплины, цель - оценить знания, умения, характеризующие степень сформированности общих и профессиональных компетенций.

Формы и методы оценивания

1. Письменная работа.

«Отлично» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании ответ нет пробелов и ошибок;
- в ответе нет стилистических и грамматических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

«Хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования ответа недостаточно (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

«Удовлетворительно» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

«Неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Критерии оценивания ответов при проведении устного опроса

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, сформулировавшему полный и правильный ответ на вопрос(ы) преподавателя, логично структурировавшему и изложившему материал. При этом студент должен показать знание специальной литературы. Для получения отличной оценки необходимо исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, который дал полный правильный ответ на вопрос(ы) преподавателя с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему неполные знания, допустившему ошибки, неточности при ответе на вопрос(ы) преподавателя, продемонстрировавшему неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом ошибки не должны иметь принципиального характера. Студент, ответ которого оценивается «удовлетворительно», должен опираться в своем ответе на учебную литературу.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не дал ответа на вопрос(ы) преподавателя; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответ(ы) на вопрос(ы) преподавателя; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы.

Критерии оценки домашних и проверочных работ

Оценка «5 (отлично)» ставится, если выполнены все задания проверочной или домашней работы, студент четко и без ошибок ответил на все вопросы преподавателя.

Оценка «4 (хорошо)» ставится, если выполнены все задания проверочной или домашней работы; студент ответил на все вопросы преподавателя с замечаниями.

Оценка «3 (удовлетворительно)» ставится, если выполнены все задания проверочной или домашней работы с замечаниями; студент ответил на все вопросы преподавателя с замечаниями.

Оценка «2 (неудовлетворительно)» ставится, если студент не выполнил или выполнил неправильно задания проверочной или домашней работы; студент ответил на вопросы преподавателя с ошибками или не ответил на вопросы преподавателя.

Критерии оценки (тестирование)

Процент верных ответов	Оценка
менее 51%	неудовлетворительно / не зачтено
51-69%	удовлетворительно / зачтено
70-85%	хорошо / зачтено
86-100%	отлично / зачтено

Критерии оценки докладов/рефератов/презентаций

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится, если основные требования к презентации выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если – имеются существенные отступления от требований к презентации. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или если работа студентом не представлена.

4. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета иностранного языка.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером лицензированным или свободным программным обеспечением;

Технические средства обучения:

- телевизор
- экран
- видеосистема
- видеопроектор
- диски CD – R.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Электронные издания

1. Агабекян И.П., Коваленко П.И. Английский язык для технических вузов– Изд. 16-е, Ростов н/Д: Феникс - 2016.
2. Английский язык/ Б. Е. Китаевич – Изд. ТранЛит, 2017- 159 с.
3. Коренева В.А., Багранова Н.В. Практика английского языка. Учебное пособие. – СПб - 2017.
4. Мачхелян Г.Г. Современный английский язык для делового общения. – М., Сфера - 2018.
5. Морские грузовые операции. Пособие по английскому языку. / Китаевич Б.Е., Кроленко А.И., Калиновская М.Я. – М., Высшая школа, 2016 – 160 с.

6. Электронные учебники: Агабекян И.П, Коваленко П.И. Английский язык для технических вузов – Изд. 12-е, Ростов н/Д: Феникс - 2018.

Дополнительные источники:

1. Словарь активного усвоения лексики английского языка – С48 М.: Рус. Яз - 2012.
2. Учим язык English CD

Интернет-ресурсы:

1. Миловидов В.А. Ускоренный курс современного английского языка
2. Интернет ресурсы: URL: rae.ru/meo/?section=content&op=show_article&article_id=2461
3. <http://e.lanbook.com/>
4. <http://pubs.acs.org/>
5. <http://window.edu.ru/window/library>
6. Электронно - библиотечная система «Издательства Лань». Сайт <http://e.Lanbook.com>, elsky@lanbook.ru
7. Электронно – библиотечная система. Научно – технический центр МГУ имени адмирала Г.И. Невельского. <http://www.old.msun.ru>
8. Электронно - библиотечная система. Университетская библиотека онлайн. www.biblioclub.ru
9. Электронно - библиотечная система «Юрайт» - ООО «Электронное издательство Юрайт»: [www. Biblio-online.ru](http://www.Biblio-online.ru), online.ru, t-mail: ebs@urait.ru
10. Электронно - библиотечная система. «IPR Books». ООО «Ай Пи Эр Медиа»: <https://www.iprbookshop.ru>

**Дополнение и изменение в фонде оценочных средств
на 20__/20__ учебный год**

В фонд оценочных средств вносятся следующие изменения:

Фонд оценочных средств пересмотрен на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) _____

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Председатель ЦМК _____ И.О. Фамилия