



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Заместник-министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД

№ РД09-.....

На основание чл. 13д, ал. 2, т. 1 от Закона за професионалното образование и обучение, при спазване на изискванията на чл. 6б, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с осигуряването на обучението по учебен предмет и Заповед № РД09-3194/30.05.2022 г. на министъра на образованието и науката

УТВЪРЖДАВАМ

Учебна програма за специфична професионална подготовка по учебен предмет **обслужване и ремонт на подемно-транспортна техника – учебна практика** за професия код **525060 „Монтьор на подемно-транспортна техника“** от професионално направление код **525 „Моторни превозни средства, кораби и въздухоплавателни средства“** съгласно приложението.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2022/2023 година.

X

МАРИЕТА ГЕОРГИЕВА
Заместник-министър на образованието и...

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

за специфична професионална подготовка

по

учебния предмет

Обслужване и ремонт на подемно-транспортна техника

учебна практика

Утвърдена със Заповед № РД г.

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

код 525 „Моторни превозни средства, кораби и въздухоплавателни средства“

ПРОФЕСИЯ:

код 525060 „Монтьор на подемно-транспортна техника“

СПЕЦИАЛНОСТ:

код 5250603 „Пристанищна механизация“

София, 2022 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма е предназначена за всички професии/специалности от професионалното направление код **525 „Моторни превозни средства, кораби и въздухоплавателни средства“**, в които по типовите учебни планове се изучава учебният предмет **учебна практика по обслужване и ремонт на подемно-транспортна техника**

В учебната програма е включено учебно съдържание, с овладяването на което се цели учениците да придобият компетенции за спазване технологията при извършване на демонтажно-монтажните дейности, диагностика, ремонта и операциите от техническото обслужване на подемно-транспортната техника, при спазване на специфичните изисквания по здравословни и безопасни условия на труд и експлоатация на подемно-транспортната техника.

Структурата на учебната програма е подчинена на изискването в началото да се усвои тази част от учебната информация, която служи като научна база за изясняване на останалото учебно съдържание.

Обучението по предмета има фундаментален характер и се извършва във взаимовръзка с учебните предмети от отрасловата и специфичната подготовка по професията

Формирането на знанията по учебния предмет е на основата на усвояването на специфични понятия и умения, регламентирани принципи и правила, както и за придобиване на професионални компетенции за спазване технологията при извършване на демонтажно-монтажните дейности, диагностичните операции, ремонта и операциите по обслужване на подемно-транспортна техника при спазване на основните изискванията за осигуряване на здравословна и безопасна учебна и работна среда.

Обучението се провежда чрез практически уроци за нови знания и се организира чрез активно включване на ученика в учебния процес, чрез проблемно поставяне и изясняване на учебното съдържание, чрез анализиране на данни, и поставяне на индивидуални и екипни практически задачи. Използват се и комплексни упражнения за решаване на практически задачи с неголяма сложност, включващи работа с фирмена литература, каталози и индивидуални практически задания.

Едновременно с усвояването на практическите умения, у учениците се изграждат дисциплинираност и отговорност, формират се професионални навици за логическо и техническо мислене, и ползване на специфичната терминология и изграждане на трайни навици за спазване изискванията за безопасна работна среда, дисциплинираност и отговорност и формиране на критерии за качество на извършената работа

Учителят използва подходящи образователни техники и различни методи за преподаване в зависимост от методичната единица, като планира и подбира нагледните средства и материали. Образователно-технологичните модели като е-обучение, уеб-уроци, демонстрации, а също и презентации по дадени теми или част от теми, работа с различни източници в интернет, електронни тестове, работни листи, електронни уроци и др. се прилагат с цел постигане оптимален резултат в конкретна учебна ситуация и повишаване мотивацията на учениците за учене.

Като форма на обратна връзка и оценка на знанията и уменията се използват изпълнение на самостоятелни практически задачи за диагностиране степента на усвояване на основни понятия и факти на придобитите компетентности, които ще се надграждат, както и идентифициране на обучителни дефицити и предприемане на мерки за преодоляването им.

Обучението по предмета изисква учебните часове да се провеждат в добре обзаведена учебна работилница, снабдена с всички необходими инструменти, материали и пособия – чертежи, схеми, фотоси, макети, детайли, механизми, възли и агрегати от подемно-транспортна техника с електрозадвижване, инструменти, приспособления, стендове, стандарти, справочна и фирмена техническа литература и др. или в подходящи фирми, разполагащи с необходимото оборудване и с всички необходими условия за опазване на живота и здравето на учениците.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Основната цел на обучението по учебния предмет е учениците да придобият необходимите професионални компетенции (знания, умения и професионално-личностни качества) за:

- организацията и технологичната последователност на дейностите по обслужване и ремонт;
- инструментите, приспособленията и стендовете;
- регулировките и центровките на възлите, механизмите, устройства и уредите за безопасната експлоатация и системите на различните видове подемно-транспортна техника;
- програми за обслужване и диагностика;
- техническа информационна система за ремонти;
- здравословните и безопасни условия на труд при обслужване и ремонт на подемно-транспортна техника.

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Разпределение на учебното време:

Общият брой часове по учебния предмет обслужване и ремонта на подемно-транспортна техника – учебна практика, е определен в специфична професионална подготовка на типовия учебен план за специалността.

Раздели, теми и препоръчителен брой часове:

Учебното съдържание е структурирано в девет раздела. За всеки раздел са записани препоръчителен брой учебни часове и теми. Учебните часове се разпределят по раздели и теми в началото на всяка учебна година от учителя, в зависимост от възможностите и интересите на учениците, методите на обучение и планираната в училищния учебен план разширена професионална подготовка.

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
I.	Въведение в технологията и техниката на ремонта и техническо обслужване на подемно-транспортната техника.	10
1.	Здравословни и безопасни условия на работното място. Запознаване с учебната работилница и организация на работното място. Инструменти, апаратура и съоръжения. Техническа документация. Инструктажи. Предпазни средства за защита, начини за използването им и ограничаване на вредните фактори на работното място. Запознаване и действия с противопожарните уреди, съоръжения и средства за пожарогасене. Действия при аварийни ситуации и оказване на долекарска помощ.	
2.	Общи понятия за организация и технология на техническото обслужване и ремонта на подемно-транспортна техника. Запознаване с реда и съдържанието на различните видове техническо обслужване. Системи за техническото обслужване. Технология на извършване на различните видове техническо обслужване. Съдържание и технология на видовете ремонти на подемно-транспортна техника с електрозадвижване. Системи за ремонт на транспортната техника.	

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
3.	<p>Електробезопасност и защиты при подемно-транспортна техника. Нормативни изисквания и конструктивни решения за осигуряване на безопасна работа. Разчитане на схеми. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване на:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ предпазно заземяване и зануляване; ➤ максималнотокова защита; ➤ крайна защита; ➤ нулева защита; ➤ блокировки на врати, люкове, крайни изключватели, сигнализатори и др.; ➤ защита от претоварване; ➤ специфични защиты за различни видове подемно-транспортна техника. ➤ Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. 	
II.	Демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж и техническо обслужване на подемно-транспортна техника, монтирана на пътни транспортни средства	46
1.	<p>Самоходни стрелови кранове, автомобилен тип с едномоторно задвижване и еластично окачване на стрелата. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд</p>	
2.	<p>Самоходни стрелови кранове, автомобилен тип с многомоторно задвижване и еластично окачване на стрелата. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.</p>	
3.	<p>Самоходни стрелови кранове, автомобилен тип с многомоторно задвижване и твърдо окачване на стрелата. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд</p>	
III.	Демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж и техническо обслужване на електрокари и мотокари	46

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
1.	Електрокари повдигачи. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
2.	Електрокари платформени и влекачи. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
3.	Мотокари повдигачи. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
4.	Мотокари платформени, влекачи и самосвали. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
5.	Електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение (за работа във взривоопасна, химически агресивна среда, повишена влажност, пращи и др.). Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
IV.	Демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж и техническо обслужване на мостови и козлови кранове	66
1.	Кранови колички. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
2.	Електротелфери. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
3.	Двугредови мостови кранове с общо предназначение. Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
4.	Тежки и специализирани мостови кранове. Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
5.	Универсални козлови кранове. Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
6.	Специални козлови кранове. Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
V.	Демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж и техническо обслужване на портални кранове	56
1.	Невъртяща се част, портал и ходови устройства. Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
2.	Въртяща се част на крана. Кабина и управление. Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
3.	Стрели, стрелови устройства и противотежести. Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
4.	Машинно отделение и кранови механизми. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
5.	Товароподемен механизъм. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
6.	Механизъм за въртене. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
7.	Механизъм за изменение обсега на стрелата. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
8.	Механизъм за движение на крана. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
9.	Електрообзавеждане. Разчитане на схеми. Проследяване на електрическите вериги. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
VI.	Демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж и техническо обслужване на подемно-транспортни колички и портални товароманипулиращи машини	46
1.	Ръчни и механизирани подемно-транспортни колички. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
2.	Портални товароманипулиращи машини. Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
3.	Портално-стрелови контейнеровози и контейнероповдигачи с телескопична стрела (ричстакери). Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
4.	Несамоходни контейнеровози. Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
VII.	Демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж и техническо обслужване на подемно-транспортна техника за непрекъснат транспорт	40
1.	Подемно-транспортна техника за непрекъснат транспорт с теглителен елемент. Идентифициране на частите. Дефектация. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
2.	Подемно-транспортна техника за непрекъснат транспорт без теглителен елемент. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
3.	Спомагателни устройства и бункери. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
4.	Електрообзавеждане, хидравлична и пневматична система на подемно-транспортна техника за непрекъснат транспорт. Разчитане на схеми. Проследяване на електрическите вериги. Демонтаж. Идентифициране на частите. Дефектация. Ремонт. Монтаж. Регулиране. Техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	
VIII.	Демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж и техническо обслужване на системите на подемно-транспортната техника	20

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
1.	Системи за задвижване на работните механизми на подемно-транспортната техника. Запознаване с техническа документация. Подбор и анализ на необходима информация. Идентифициране на вида кран. Описание на проверки и измервания. Дефектация. Методи за ремонт. Монтаж. Регулиране. Описание на техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите.	
2.	Системи за управление на подемно-транспортната техника. Запознаване с техническа документация. Подбор и анализ на необходима информация. Идентифициране на вида кран. Описание на проверки и измервания. Дефектация. Методи за ремонт. Монтаж. Регулиране. Описание на техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите.	
3.	Системи за безопасност и комфорт на подемно-транспортната техника. Запознаване с техническа документация. Подбор и анализ на необходима информация. Идентифициране на вида кран. Описание на проверки и измервания. Дефектация. Методи за ремонт. Монтаж. Регулиране. Описание на техническо обслужване. Инструменти, апаратура и съоръжения. Технология и техника на операциите.	
IX.	Допълнителни дейности по техническото обслужване и ремонт	17
1.	Складово и сервизно стопанство. Запознаване с организацията на складовото стопанство: <ul style="list-style-type: none"> ➤ склад за резервни части; ➤ склад за инструменти, приспособления и апаратура; ➤ склад за експлоатационни материали. Запознаване с организацията на дейностите по ремонт и техническо обслужване. Схема на използване на сервизното оборудване. Запознаване с организацията на охраната на подемно-транспортната техника.	
	ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ:	347

IV. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В резултат от обучението ученикът трябва да притежава следните знания, умения и компетентности:

да знаят:

- видовете инструменти, приспособления, уреди, апаратура, съоръжения, машини и стендове за демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж и техническо обслужване на подемно-транспортната техника;

- основните технологии и техники при извършване на демонтажно-монтажните операции, дефектацията, ремонта, регулировките и техническото обслужване на подземно-транспортната техника;

да могат да:

- идентифицират частите на механизмите и системите на подземно-транспортната техника;
- подбират и работят с различните видове инструменти, приспособления, уреди, апаратура, съоръжения, машини и стендове за демонтажно-монтажните операции, дефектацията, ремонта и регулировките на подземно-транспортната техника;
- спазват основните технологии и техники при извършване на демонтажно-монтажните операции, ремонта и техническото обслужване на подземно-транспортната техника;
- идентифицират диагностичната техника и да разчитат показанията ѝ;
- разчитат технологични схеми, технически чертежи, каталози и друга техническа и фирмена документация за подземно-транспортната техника;
- спазват правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.

компетентности:

- комуникативност;
- трудова дисциплина и отговорност;
- работа самостоятелно и в екип;
- логично мислене;
- проявява настреманост към професионално усъвършенстване и кариерно развитие.

V. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Петя Узунова. Професионална гимназия по транспорт, гр. Бургас.
2. инж. Димитър Георгиев. Професионална гимназия по транспорт, гр. Бургас.
3. инж. Чавдар Здравков, външен експерт, гр. София.

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Наредба за безопасна експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения (ДВ, бр.60 от 25.07.2006 г., посл. изм. 2021 г.).
2. Наредба № 10 на МТСП от 7 декември 2004 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при работа с електрокари и мотокари (ДВ, бр.112/2004 г.).

3. Аспарухов, К. Подемно-транспортни машини. Техника, 1988.
4. Йорданов, С. и колектив. Електрообзавеждане на подемно-транспортни, пътни и строителни машини. ВТУ „Тодор Каблешков”, 1996
5. Дивизиев, В. и колектив. Подемно-транспортни машини и системи. Техника, 1993.
6. Динков, Б. и колектив. Товароподемни и транспортни машини. Земиздат, 1991.
7. Коларов, И. и колектив. Мостови, козлови и щабелни кранове. Техника, 1987.
8. Коларов, И. и колектив. Товароподемни кранове - общи елементи и механизми, Техника. 1989.
9. Евтимов, И. Ръководство за подготовка на водачи и оператори на товароподемни машини и съоръжения, ПРИМАКС- Русе, 2022.
10. Евтимов, И. Станева, Г. Ръководство за подготовка на водачи на електрокари и мотокари, ПРИМАКС- Русе, 2020.
11. Каталогзи, проспекти, технически паспорти, технически справочници и друга фирмена литература.
12. Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000 V (ДВ. бр.21 от 2005г., посл. изм. ДВ. бр.73 от 2013г.).
13. БДС ISO стандарти, отнасящи се до подемно-транспортна техника.