



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД

№ РД 09 – 1165 / 13.09 2013 г.

На основание чл. 25, ал. 4 от Закона за администрацията и във връзка с чл. 13, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение, чл. 102, ал. 2 от Правилника за прилагане на Закона за народната просвета и чл. 17, ал. 2 от Наредба № 6 от 28.05.2001 г. за разпределение на учебното време за достигане на общообразователния минимум по класове, етапи и степени на образование, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с осигуряването на обучението по учебен предмет

УТВЪРЖДАВАМ

Учебна програма за задължителна професионална подготовка по учебен предмет **техническо обслужване на летателни апарати** за професията код **525090** „Авиационен техник“, специалност код **5250905** „Ремонт на летателни апарати“ от професионално направление код **525** „Моторни превозни средства, кораби и въздухоплавателни средства“.

Контрол по изпълнение на заповедта възлагам на Атанаска Тенева – заместник-министър.

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО
И НАУКАТА :

/п/ ПРОФ. Д-Р АНЕЛИЯ КЛИСАРОВА

Вярно,

ДИРЕКТОР НА ДИРЕКЦИЯ
„КАНЦЕЛАРИЯ И
АДМИНИСТРАТИВНО
ОБСЛУЖВАНЕ :

/ Красимира Коева /



МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ЗА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА

ПО

ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

НА ЛЕТАТЕЛНИ АПАРАТИ

Утвърдена със Заповед № *РДВГ-1165/13.09* 2013 г.

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

код 525

**МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА,
КОРАБИ И ВЪЗДУХОПЛАВАТЕЛНИ
СРЕДСТВА**

ПРОФЕСИЯ:

код 525090 АВИАЦИОНЕН ТЕХНИК

СПЕЦИАЛНОСТ:

код 5250905 РЕМОНТ НА ЛЕТАТЕЛНИ АПАРАТИ

СОФИЯ, 2013 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА И ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Учебната програма е предназначена за професията **„Авиационен техник“**, специалност **5250905 „Ремонт на летателни апарати“**, от професионално направление **„Моторни превозни средства, кораби и въздухоплавателни средства“**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение, за които по учебния план се изучава учебният предмет **техническо обслужване на летателни апарати**.

В учебната програма е включено учебно съдържание, с овладяването на което се цели учениците да усвоят система от технически знания, свързани с техническото обслужване на планера, системите и авиационните двигатели на летателните апарати.

Структурата на учебната програма е подчинена на изискването в началото да се усвои тази част от учебната информация, която служи за база за изясняване на останалото учебно съдържание и придобиването на професионални компетенции за самостоятелно решаване на практически задачи с неголяма сложност, включващи работа с принципи и монтажни схеми, каталози и техническа документация.

Обучението по предмета се извършва във взаимовръзка с учебните предмети от културно-образователните области **математика, информатика и информационни технологии, природни науки и екология** и с учебните предмети от отрасловата и специфичната подготовка по професията.

Учебното съдържание в учебната програма е структурирано в три взаимосвързани раздела. Във всеки раздел то е групирено в примерни теми. Учебните часове са определени по раздели, а за всяка тема се разпределят от учителя в началото на учебната година.

Обучението се провежда чрез теоретични уроци за нови знания. За активното участие на учениците учебния процес се организира чрез проблемно поставяне и изясняване на учебното съдържание, чрез анализиране на данни, а по някои от темите се решават и практически задачи. Разнообразната по съдържание научна информация изисква обучението да се провежда в специализиран учебен кабинет, оборудван с дидактически материали – чертежи, фотоси, техническа литература и учебно-технически средства.

Формирането на професионални компетенции по учебния предмет е на основата на усвояване на специфични понятия, регламентирани принципи и правила, оценяване качествено състояние на планера, системите и авиационните двигатели, откриване и отстраняване на несложни технически неизправности и откази в различните конструктивни елементи на летателните апарати и изпълнение на дейности, свързани с видовете техническо обслужване.

II. ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

XII клас: 31 учебни седмици x 2 учебни часа = 62 учебни часа

Общо: 62 учебни часа

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

1.	2.
НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИ И ТЕМИ	Брой часове по раздели
Тема 1. Изисквания за безопасност при работа по ВС Предпазни мерки при работа с взривоопасни и пожароопасни газове и химикали и с електричество: предприемане на правилни действия при възникване на инциденти.	2
Тема 2. Процедури и практики при работа в работните помещения Съхраняване на инструментите. Контрол на размери, допуски и толеранси. Стандарти на работа. Калибриране на инструменти и оборудване.	2
Тема 3. Работни инструменти Инструменти за ръчно ползване с електрическо и машинно задвижване.	2
Инструменти за прецизни измервания, за смазване,.	2
Тема 4. Проверочна апаратура Проверочна апаратура за стандартното приборно оборудване на ВС (функциониране и ползване).	2
Тема 5. Технологични чертежи, диаграми и стандарти Технологични чертежи (видове, символи, размери, допуски, проекции). Работа с микрофилми и компютърни изображения. Авиационни и други приложими стандарти ISO, AN, MS, NAS, MIL.	4
Тема 6. Допуски и сглобки Размери на свредла за отвори на болтове, класове допуски, системи на допуски и сглобки. Избиране на допуски и сглобки на ВС и авиационни двигатели. Граници на наклони, усуквания и износване.	2
Тема 7. Електрически проводници и съединители Електрически проводници и съединители (механично съединяване и инструменти). Коаксиални кабели: изпитания и вземане на мерки при инсталация. Защита на кабели: бандажи и шлаухи.	4
	4

1.	2.
Тема 8. Нитоване Нитовани съединения: разстояние и стъпка между нитовете. Използвани инструменти за нитоване.	2
Тема 9. Тръбопроводи и шлангове Тръбопроводи и шлангове (проверка и тестване, поставяне и закрепване).	2
Тема 10. Пружини Проверка и тестване на пружини.	4
Тема 11. Лагери Лагери: изпитване, почистване и проверка. Смазване на лагери. Дефекти и причини за тяхната поява.	2
Тема 12. Трансмисии Проверка на зъбни колела. Проверка на ремъци, шайби и вериги.	2
Тема 13. Въжета за управление на ВС Въжета: обработка на крайници, проверка и изпитване.	4
Тема 14. Шлосерски дейности Познания , свързани с обработката на детайли от ламарина и други метални листове и плоскости.	2
Тема 15. Заваръчни дейности, запояване и слепване Методи за запояване, контрол на спойките. Методи за оксиженни заварки. Контрол на заварките. Методи за залепване и контрол.	4
Тема 16. Тегло и центровка на ВС Център на тежестта и пресмятане на ограниченията. Центровъчни графици и таблици. Подготовка и измерване на теглото на ЛА.	8
Тема 17. Обслужване и съхранение на ВС Буксиране на ВС. Повдигане на ВС с крикове. Заглушаване и подсигуряване. Методи за съхранение. Процедури за зареждане с гориво и претакане. Наземно осигуряване на електричество, хидравлика и пневматика.	
Тема 18. Технологии за разглобяване / контрол / ремонт и сглобяване Типове на дефектите и технологии за визуален оглед. Отстраняване на корозия, оценка и мерки за предотвратяване. Общи методи за ремонт. Ръководство за текущ ремонт на планера. Програми за ТО, свързани с	4

1.	2.
<p>наработката, амортизацията и корозионното състояние на ВС. Технологии за неразрушаващ контрол, включващи методите: капиларно-проникващи, радиография, вихротоков контрол, ултразвуков контрол и бороскопия. Технологии за разглобяване и сглобяване. Технологии за дефектация.</p> <p>Тема 19. Особени случаи на полет</p> <p>Работи, изпълнявани след удар от мълния и проникващо ВЧ излъчване. Работи, изпълнявани след особени случаи на полет (грубо кацане и полет в турбулентна атмосфера).</p> <p>Тема 20. Процедури за техническо обслужване</p> <p>Планиране на ТО. Процедури за съхранение. Процедури за удостоверяване на ТО и допускане до експлоатация.</p>	4

IV. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В края на обучението учениците трябва да знаят:

- Технологията за техническо обслужване на ЛА
- Правилата за безопасност при ТО на ЛА
- Методите за определяне на техническото състояние на системите на ЛА
- Технологията за сглобяване и монтиране на системите и АД на ЛА

В края на обучението учениците трябва да могат:

- Да обясняват принципите на ТО на планера и системите на ЛА
- Да познават методите за не-разрушаващ контрол на системите на ЛА.

V. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

Инж. Тодор Шабанов – ПГМТ “Проф. Цветан Лазаров”, гр. Пловдив

Инж. Костадин Костадинов – ПГМТ “Проф. Цветан Лазаров”, гр. Пловдив

VI. ЛИТЕРАТУРА

Александров, В. Справочник авиационного инженера. М, Транспорт, 1973.

Бонев, Б. Аеродинамика на летателните апарати. Военно издателство, 1983.

Смирнов, Н. Техническая эксплуатация летательных аппаратов. М, Транспорт, 1990.

Цветков, В. Конструкция и якост на самолета. Военно издателство, 1982.