



ПРОФЕСИОНАЛНА ТЕХНИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ
гр. Сандански, 2800; бул. "Тодор Каблешков" № 2; тел.: 0894 62 71 63,
e-mail: info-102007@edu.mon.bg

Утвърдил: Директор:
/Цветелина Камбурова

Конспект по **ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА - ОтПЦ**
за XI клас, специалност: **Металообработващи машини**

I. Форма на обучение: *самостоятелна*

II. Начин на провеждане на изпита: *писмен*

III. Изпитни теми:

1. Основни понятия, величини и явления в електрическото поле.
2. Защита от статично електричество.
3. Основни понятия, величини и явления в магнитното поле.
4. Класификация на материалите по ел. проводимост.
5. Проводникови материали.
6. Изолационни и полупроводникови материали.
7. Ел. верига – същност, елементи, схеми.
8. Ток, напрежение и съпротивление в постояннотокови вериги.
9. Закони на Ом.
10. Закони на Кирхоф.
11. Магнитни вериги.
12. Устройство, действие и видове трансформатори.
13. Основни понятия в променлив ток. вериги
14. Устройство, действие и видове асинхронни двигатели .
15. Общи сведения за полупроводникови елементи. Диоди.
16. Транзистори.
17. Токоизправители и преобразователни устройства.
18. Измерване на ток и напрежение.
19. Електроенергийна система и енергоизточници.
20. Общи сведения за ел. безопасност. Защитно заземяване и зануляване.

Преподавател:
/Кирил Бисерков/



ПРОФЕСИОНАЛНА ТЕХНИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ
гр. Сандански, 2800; бул. "Тодор Каблешков" № 2; тел.: 0894 62 71 63,
e-mail: info-102007@edu.mon.bg

Утвърдил: Директор:
/Цветелина Камбурова/

К О Н С П Е К Т

по предмета „Хидравлика и пневматика - РПП“
за XI клас, специалност „Металообработващи машини“

I. Форма на обучение: самостоятелна

II. Начин на провеждане на изпита: писмен

III. Изпитни теми:

1. Механични и физични свойства на течности и газове - плътност, свиваемост, вискозитет.
2. Токови линии и картини. Ускорение на флуидните частички.
3. Ламинарни течения и ламинарен граничен слой.
4. Турболентни течения, турболентен граничен слой.
5. Местни съпротивления. Съпротивление на тръбопровод.
6. Работни хидравлични машини. Принцип на действие.
7. Бутални и ротационни помпи.
8. Бутални компресори. Принцип на действие. Устройство. Работен процес.

Изготвил:
/Кирил Бисерков/



ПРОФЕСИОНАЛНА ТЕХНИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ
гр. Сандански, 2800; бул. "Тодор Каблешков" № 2; тел.: 0894 62 71 63,
e-mail: info-102007@edu.mon.bg

Утвърдил: Директор:
/Цветелина Камбурова/

К О Н С П Е К Т

по предмета „Хидравлика и пневматика - СПП“
за XI клас, специалност „Металообработващи машини“

I. Форма на обучение: самостоятелна

II. Начин на провеждане на изпита: писмен

III. Изпитни теми:

1. Механични и физични свойства на течности и газове - плътност, свиваемост, вискозитет.
2. Токови линии и картини. Ускорение на флуидните частички.
3. Ламинарни течения и ламинарен граничен слой.
4. Турбулентни течения, турбулентен граничен слой.
5. Местни съпротивления. Съпротивление на тръбопровод.
6. Работни хидравлични машини. Принцип на действие.
7. Бутални и ротационни помпи.
8. Бутални компресори. Принцип на действие. Устройство. Работен процес.

Изготвил:
/Кирил Бисерков/



ПРОФЕСИОНАЛНА ТЕХНИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ
гр. Сандански, 2800; бул. "Тодор Каблешков" № 2; тел.: 0894 62 71 63,
e-mail: info-102007@edu.mon.bg

Утвърдил:

(Цветелина Камбурова)

КОНСПЕКТ по УЧЕБНА ПРАКТИКА ПО СГЛОБЯВАНЕ И РЕМОНТ НА
СЪЕДИНЕНИЯ - СІІ за 11 клас

Специалност: „Металообработващи машини”

Самостоятелна форма на обучение, изпит за определяне на годишна оценка –
сесия април на учебната 2025/2026 година.

1. Технология на сглобяването.
2. Установяване на заготовките, детайлите и сглобените единици.
3. Сглобяване на разглобяеми съединения.
4. Сглобяване на неразглобяеми съединения.
5. Сглобяване на елементи с въртливо движение.
6. Сглобяване на хидравлични и пневматични цилиндри.
7. Сглобяване на разпределители и предпазни клапани.
8. Качествено изпитване на сглобените единици.
9. Планово-предпазни ремонти и междуремонтно обслужване.
10. Износване на детайлите.
11. Дефектация.
12. Възстановяване на детайлите.
13. Ремонт на разглобяеми съединения.
14. Ремонт на елементи с въртливо движение.
15. Ремонт на хидравлични и пневматични цилиндри.

Изготвил:

/ инж. Христо Гутев /



ПРОФЕСИОНАЛНА ТЕХНИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ

гр. Сандански, 2800; бул. "Тодор Каблешков" № 2; тел.: 0894 62 71 63,

0746/ 3 25 71; e-mail: : info-102007@edu.mon.bg

Утвърдил: Директор:

/ Цв. Камбурова /

КОНСПЕКТ

По „Металорежещи машини и инструменти“ СПП-11 клас

Форма на обучение-самостоятелна

Специалност : Металообработващи машини

1. Режимна и геометрична характеристика на процеса рязане .
2. Геометрични елементи на режещите инструменти.
3. Стругарски ножове .Геометрия и конструкция.
4. Изисквания към режещите инструменти.
5. Свредла-основни видове .Геометрия на спиралните свредла. Сили и режим на рязане.
6. Структура на конструктивните звена на металорежещите машини .
7. Технологична характеристика на фрезоването .
8. Универсални металорежещи машини. Главни и спомагателни преводи.

ОЦЕНЯВАНЕ:

Окончателната оценка в брой точки се формира след успешното полагане на изпита .

Цифрова оценка = окончателната оценка в брой точки x 0,12.

Окончателната оценката от изпита е с количествен и качествен показател, с точност до 0,01 и се определя, както следва:

- а) за количествен показател от 2,00 до 2,99 се определя качествен показател „слаб“;
- б) за количествен показател от 3,00 до 3,49 се определя качествен показател „среден“;
- в) за количествен показател от 3,50 до 4,49 се определя качествен показател „добър“;
- г) за количествен показател от 4,50 до 5,49 се определя качествен показател „много добър“;
- д) за количествен показател от 5,50 до 6,00 се определя качествен показател „отличен“.

Изготвил:

/Сийка Трендафилова/



ПРОФЕСИОНАЛНА ТЕХНИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ

гр. Сандански, 2800; бул. "Тодор Каблешков" № 2; тел.: 0894 62 71 63,
0746/ 3 25 71; e-mail: info-102007@edu.mon.bg

Утвърдил: Директор:

/Дв. Камбурова/

КОНСПЕКТ

По „Технология на сглобяването и ремонта на металообработващи машини“-СПП 11 клас

Форма на обучение-самостоятелна

Специалност :Металообработващи Машини

Изпитна сесия -април

1. Методи на сглобяване на неразглобяеми съединения.
2. Сглобяване на съединители .
3. Сглобяване на ремъчни и верижни предавки .
4. Ремонт на разглобяеми съединения.
5. Плъзгащи лагери. Повреди и ремонт.
6. Сглобяване на коляно- мотовилков съединител.
7. Ремонт на зъбни колела. Зъбни съединения.

ОЦЕНЯВАНЕ:

Окончателната оценка в брой точки се формира след успешното полагане на изпита .

Цифрова оценка = окончателната оценка в брой точки x 0,12.

Окончателната оценката от изпита е с количествен и качествен показател, с точност до 0,01 и се определя, както следва:

- а) за количествен показател от 2,00 до 2,99 се определя качествен показател „слаб“;
- б) за количествен показател от 3,00 до 3,49 се определя качествен показател „среден“;
- в) за количествен показател от 3,50 до 4,49 се определя качествен показател „добър“;
- г) за количествен показател от 4,50 до 5,49 се определя качествен показател „много добър“;
- д) за количествен показател от 5,50 до 6,00 се определя качествен показател „отличен“.

Изготвил:

/Сийка Трендафилова/



ПРОФЕСИОНАЛНА ТЕХНИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ

гр. Сандански, 2800; бул. "Тодор Каблешков" № 2; тел.: 0894 62 71 63,

0746/ 3 25 71; e-mail: : info-102007@edu.mon.bg

Утвърдил: Директор:

Цв. Камбурова /

КОНСПЕКТ

По „Диагностика и контрол на металообработващи машини“ СПП-11 клас

Форма на обучение-самостоятелна

Специалност : Металообработващи машини

1. Същност на процеса износване. Причини за износване на детайлите.
2. Видове износване на детайлите. Методи за оценка и граници.
3. Същност на метода диагностика. Вибродиагностика.
4. Начини за диагностика и ремонт на плъзгащи лагери, използвани в металообработващите машини.
5. Начини за диагностика и ремонт на търкалящи лагери, използвани в металорежещите машини.
6. Начини за диагностика и ремонт на зъбни колела, използвани в металорежещите машини.
7. Диагностика и ремонт на направляващи повърхнини.

ОЦЕНЯВАНЕ:

Окончателната оценка в брой точки се формира след успешното полагане на изпита .

Цифрова оценка = окончателната оценка в брой точки x 0,12.

Окончателната оценката от изпита е с количествен и качествен показател, с точност до 0,01 и се определя, както следва:

- а) за количествен показател от 2,00 до 2,99 се определя качествен показател „слаб“;
- б) за количествен показател от 3,00 до 3,49 се определя качествен показател „среден“;
- в) за количествен показател от 3,50 до 4,49 се определя качествен показател „добър“;
- г) за количествен показател от 4,50 до 5,49 се определя качествен показател „много добър“;
- д) за количествен показател от 5,50 до 6,00 се определя качествен показател „отличен“.

Изготвил:

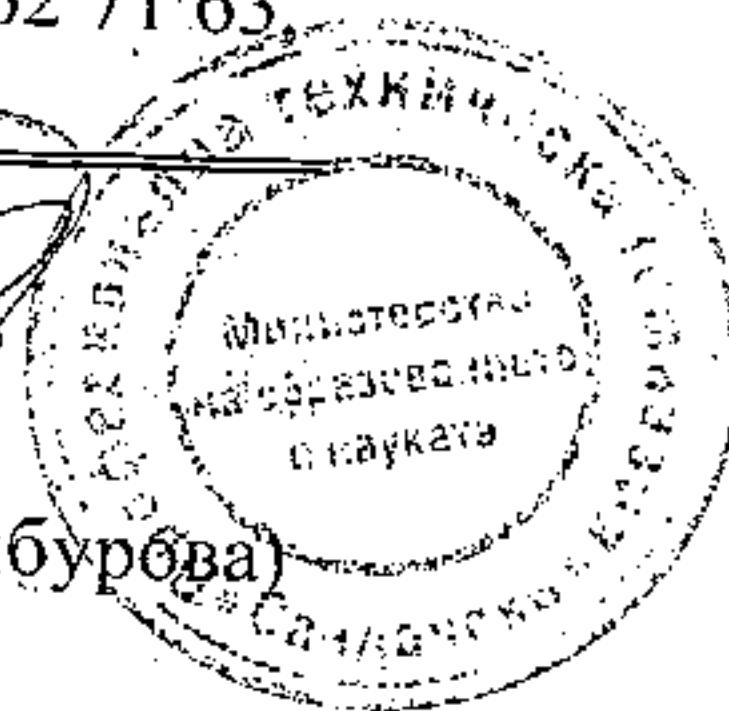
/Сийка Трендафилова/



ПРОФЕСИОНАЛНА ТЕХНИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ
гр. Сандански, 2800; бул. "Тодор Каблешков" № 2; тел.: 0894 62 71 63;
e-mail: info-102007@edu.mon.bg

Утвърдил:

(Цветелина Камбурова)



КОНСПЕКТ по Приложни програмни продукти – теория
- От III за 11 клас

Специалност: „Металообработващи машини“

Самостоятелна форма на обучение, изпит за определяне на годишна
оценка – сесия април на учебната 2025/2026 година.

1. Проектиране на конструкция и технология за изработване на проектното задание с приложни програми продукти.
2. Изготвяне на работни чертежи с приложни програми продукти.
3. Изготвяне на сборен чертеж приложни програми и продукти.
4. Изготвяне на конструктивна и технологична документация с приложни програми продукти.

ЛИТЕРАТУРА

1. В лесни стъпки Auto CAD 2002. Софт Прес. 2002 г.
2. Николов, Н. Ръководство за конструктивни упражнения по машинни елементи. 1992 г.
3. Димчев, Г. Машинни елементи. 2002 г.
4. Иванов, Ив. Информационни технологии – учебно помагало. 2000 г.
5. <http://www.youblisher.com/p/785126-Драгомир-Добруджалиев-Въведение-в-AutoCAD/>
6. Елън Финкълстийн, AutoCAD за начинаещи. Кратък справочник, Алекс Софт

АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ:

1. инж. Любомир Костадинов – учител в ПГ „Иван Хаджиенов“, гр. Казанлък.
2. инж. Георги Стоянов – учител в ПГ „Иван Хаджиенов“, гр. Казанлък.

Изготвил:

/инж. Христо Гутев/