

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија” бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11), член 22 став 1 од Законот за средното образование („Службен весник на Република Македонија” бр. 44/95, 24/96, 34/96, 35/97, 82/99, 29/02, 40/03, 42/03, 67/04, 55/05, 113/05, 35/06, 30/07, 49/07, 81/08, 92/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11, 42/11, 51/11, 6/12, 100/12, 24/13, 41/14, 116/14, 135/14, 10/15, 98/15, 145/15, 30/16, 127/16, 67/17 и 64/18) и член 7 став 1 алинеја 3 од Законот за Бирото за развој на образованието („Службен весник на Република Македонија“ бр.37/06, 142/08, 148/09, 69/13, 120/13, 148/13, 41/14, 30/16 и 64/18), министерот за образование и наука донесе

## РЕШЕНИЕ

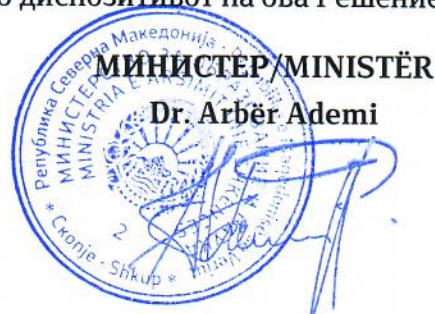
за изменување на Решението за донесување на наставни планови за реформирано техничко образование од Машинска струка

1. Во Решението за донесување на наставни планови за реформирано техничко образование од Машинска струка бр.12-14838/1 од 11.12.2018 година, прилогот Наставен план се заменува со нов прилог.

2. Решението влегува во сила од денот на неговото донесување.

## Образложение

Врз основа на доставеното Барање за измени и дополнување на наставните планови за 52 образовни профили/квалификации од 14-те струки/сектори на средното стручно образование во траење од четири години, изработени во рамките на Проектот за развој на вештини и поддршка на иновации со бр.08-8/27 од 09.05.2019 година од страна на Бирото за развој на образованието и наш бр.13-5400/1 од 13.05.2019 година и Барањето за предлог измени и дополнување на наставните планови за реформирано техничко образование со бр.08-342/1 од 02.05.2019 година од страна на Центарот за стручно образование и обука и наш бр.08-8/22 од 06.05.2019 година, министерот за образование и наука одлучи како во диспозитивот на ова Решение.



Доставено до:

- Биро за развој на образованието;
- Центар за стручно образование и обука;
- Архива.

Изготвил: Наташа Димовска

Прегледал: Милка Масникоса

Одобрил: Дана Бишкоска

## НАСТАВЕН ПЛАН

**Струка /Сектор:** Машинска /Машинство

**Образовен профил / Квалификација:** Машински техничар за моторни

**Времетраење на образованието:** четири години

Ознака на прог. подр. и модули	Програмски подрачја и модули	Ознака на предметите	Предмети	Број на часови (неделно - теорија, вежби и практична настава и годишно) и број на кредити												Вкупно нч/гч/к				
				I година				II година				III година					IV година			
				НЧ			ГЧ/к	НЧ			ГЧ/к	НЧ			ГЧ/к		НЧ			ГЧ/к
				Т	В	П		Т	В	П		Т	В	П			Т	В	П	
<b>I. OO</b>																				
<b>ОПШТО ОБРАЗОВАНИЕ</b>																				
ЗОМ	Заеднички општообразовен модул	П1	Македонски јазик и литература, а за учениците од другите заедници: албански јазик и литература, турски јазик и литература или српски јазик и литература	3			108/7	3			108/7	3			108/7	3			99/7	
			Македонски јазик и литература за учениците од другите заедници <sup>1</sup>	(2)			(72/3)	(2)			(72/3)	(2)			(72/3)	(2)			(66/3)	
		П2	Англиски јазик	2			72/4	2			72/4	2			72/4	2			66/4	
		П3	Историја	2			72/3	2			72/3									
		П4	Информатика	2			72/3													
		П5	Музичка култура	1			36/2													
		П6	Ликовна уметност	1			36/2													
		П7	Граѓанско образование	2			72/3													
		П8	Спорт и спортски активности	2			72/3	2			72/3	2			72/3	2			66/3	
<b>Вкупно ЗОМ</b>				<b>15</b>			<b>540/ 27</b>	<b>9</b>			<b>324/ 17</b>	<b>7</b>			<b>252/14</b>	<b>7</b>			<b>231/ 14</b>	
				<b>(17)</b>			<b>(612/30)</b>	<b>(11)</b>			<b>(396/20)</b>	<b>(9)</b>			<b>(324/17)</b>	<b>(9)</b>			<b>(297/17)</b>	
												<b>38/1347/72</b>								
ОМЗС	Општообразовен модул значаен за одреден сектор	П1	Математика	3			108/7	3			108/7	2			72/4	2			66/3	
		П2	Физика	2			72/5	2			72/4									
<b>Вкупно ОМЗС</b>				<b>5</b>			<b>180/12</b>	<b>5</b>			<b>180/11</b>	<b>2</b>			<b>72/4</b>	<b>2</b>			<b>66/3</b>	
				<b>14/498/30</b>																
<b>Вкупно OO (ЗОМ+ОМЗС)</b>				<b>20</b>			<b>720/39</b>	<b>14</b>			<b>504/28</b>	<b>9</b>			<b>324/18</b>	<b>9</b>			<b>297/17</b>	
				<b>(22)</b>			<b>(792/42)</b>	<b>(16)</b>			<b>(576/31)</b>	<b>(11)</b>			<b>(396/21)</b>	<b>(11)</b>			<b>(363/20)</b>	
												<b>52/1845/102</b>								
<b>II. CO</b>																				
<b>СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ</b>																				
<b>ЗСМ</b>																				
<b>Задолжителни модули</b>																				
ЗСМ1	Основи на машинство	П1	Техничко цртање со КАД	1	1		72/4	2	1		108/6									
		П2	Технологија на обработка	2		1	108/7	1		1	72/5									
		П3	Машински елементи со механика	2	1		108/7	1	1		72/5									
		П4	Машинство и други сектори	1		1	72/3													
ЗСМ2	Енергетска техника во машинството	П1	Хидраулика и пневматика								2			72/3						
		П2	Термодинамика					2			72/3									
ЗСМ3	Мотори и моторни возила	П1	Мотори со внатрешно согорување					2	2		144/9	2	2	144/10						

<sup>1</sup> Часовите по задолжителниот наставен предмет Македонски јазик и литература за учениците од другите заедници не влегува во вкупниот процент за општото образование

		П2	Моторни возила							2	2	144/10	2	1	99/7	
		П3	Испитување и дијагностика на возила							2	1	108/6				
		П4	Одржување на моторни возила										3	4	231/14	
ЗСМ4	Применета електротехника и електроника кај моторните возила	П1	Електротехника			2	1		108/4							
		П2	Електроника							1	1	72/3	2	1	99/5	
<b>Вкупно ЗСМ</b>				<b>6</b>	<b>216</b>	<b>10</b>	<b>360</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>7</b>	<b>231</b>	<b>32/1131</b>				
<b>Практична настава (ПН) и вежби (В)</b>				<b>4</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>198</b>	<b>22/774</b>				
<b>Вкупно ЗСМ + ПН + В</b>				<b>10</b>	<b>360/21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>15</b>	<b>540/32</b>	<b>13</b>	<b>429/26</b>	<b>54/1905/111</b>				
<b>ИСМ</b>	<b>Изборни модули<sup>2</sup></b>															
ИМ1	Општообразовен изборен модул	П1	Математика							2		72/3	2		66/3	
		П2	Физика							2		72/3	2		66/3	
ИМ2	Енергетска ефикасност	П1	Енергетска ефикасност и системи за греење, вентилација и климатизација										2		66/3	
		П2	Обновливи извори на енергија							2		72/3				
ИМ3	Организација на работата	П1	Бизнис и претприемништво										2		66/3	
		П2	Организациско однесување							2		72/3				
ИМ4	Современи системи кај моторните возила	П1	Современи системи за безбедност на моторни возила										2		66/3	
		П2	Уреди и опрема кај моторните возила							2		72/3				
<b>Вкупно ИМ</b>										<b>2</b>	<b>72/3</b>	<b>2</b>	<b>66/3</b>	<b>4/138/6</b>		
<b>Вкупно СО (ЗСМ + ПН + В + ИМ)</b>				<b>10</b>	<b>360/21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>17</b>	<b>612/35</b>	<b>15</b>	<b>495/29</b>	<b>58/2043/117</b>				
<b>III. ПО</b>	<b>ПРАКТИЧНО ОБРАЗОВАНИЕ</b>															
	Учење преку работа кај работодавач									4	144/7	6	198/10	10/342/17		
	Феријална практика			10 дена			10 дена			10 дена						
<b>Вкупно практично образование (ПО)</b>										<b>4</b>	<b>144/7</b>	<b>6</b>	<b>198/10</b>	<b>10/342/17</b>		
<b>Вкупно СО (ЗСМ + ПН + В + ИМ) + ПО</b>				<b>10</b>	<b>360/21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>21</b>	<b>756/42</b>	<b>21</b>	<b>693/39</b>	<b>68/2385/134</b>				
<b>Вкупно часови неделно/годишно/кредити (ОО+СО+ПО)</b>				<b>30/1080/60</b>			<b>30/1080/60</b>			<b>30/1080/60</b>			<b>30/990/56</b>		<b>120/4230/ 236</b>	
<b>IV. СПУ</b>	<b>СОДРЖИНИ ПРОГРАМИРАНИ ОД УЧИЛИШТЕТО</b>															
Содржини програмирани од училиштето				2	72	2	72	2	72	2	66	8/282				
<b>V. ДМЗИ</b>	<b>ДРЖАВНА МАТУРА И ЗАВРШЕН ИСПИТ</b>															
Државна матура и завршен испит - кредитни вредности												4	4			
<b>Вкупно кредити</b>				<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>240</b>					

<sup>2</sup> Во програмското подрачје Изборни модули се застапени модули од општото и од стручното образование. Во зависност од интересот на учениците и потребите на секторите, учениците ќе можат да изберат еден предмет во трета и еден предмет во четврта година. Изборот на предметот во трета година го условува изборот на предметот во четврта година во рамките на еден модул, доколку ученикот сака да го заокружи модулот.

## НАСТАВЕН ПЛАН

**Струка /Сектор:** Машинска /Машинство

**Образовен профил / Квалификација:** Техничар за компјутерско управување

**Времетраење на образованието:** четири години

Ознака на прог. подр. и модули	Програмски подрачја и модули	Ознака на предметите	Предмети	Број на часови (неделно - теорија, вежби и практична настава и годишно) и број на кредити												Вкупно нч/гч/к				
				I година				II година				III година					IV година			
				НЧ			ГЧ/к	НЧ			ГЧ/к	НЧ			ГЧ/к		НЧ			ГЧ/к
				Т	В	П		Т	В	П		Т	В	П			Т	В	П	
<b>I. ОО ОПШТО ОБРАЗОВАНИЕ</b>																				
ЗОМ	Заеднички општообразовен модул	П1	Македонски јазик и литература, а за учениците од другите заедници: албански јазик и литература, турски јазик и литература или српски јазик и литература	3			108/7	3			108/7	3			108/7	3			99/7	
			Македонски јазик и литература за учениците од другите заедници <sup>1</sup>	(2)			(72/3)	(2)			(72/3)	(2)			(72/3)	(2)			(66/3)	
		П2	Англиски јазик	2			72/4	2			72/4	2			72/4	2			66/4	
		П3	Историја	2			72/3	2			72/3									
		П4	Информатика	2			72/3													
		П5	Музичка култура	1			36/2													
		П6	Ликовна уметност	1			36/2													
		П7	Граѓанско образование	2			72/3													
П8	Спорт и спортски активности	2			72/3	2			72/3	2			72/3	2			66/3			
<b>Вкупно ЗОМ</b>				<b>15</b>			<b>540/ 27</b>	<b>9</b>			<b>324/ 17</b>	<b>7</b>			<b>252/14</b>	<b>7</b>			<b>231/ 14</b>	<b>38/1347/72</b>
ОМЗС	Општообразовен модул значаен за одреден сектор	П1	Математика	3			108/7	3			108/7	2			72/4	2			66/3	
		П2	Физика	2			72/5	2			72/4									
<b>Вкупно ОМЗС</b>				<b>5</b>			<b>180/12</b>	<b>5</b>			<b>180/11</b>	<b>2</b>			<b>72/4</b>	<b>2</b>			<b>66/3</b>	<b>14/498/30</b>
<b>Вкупно ОО (ЗОМ+ОМЗС)</b>				<b>20</b>			<b>720/39</b>	<b>14</b>			<b>504/ 28</b>	<b>9</b>			<b>324/18</b>	<b>9</b>			<b>297/ 17</b>	<b>52/ 1845/ 102</b>
<b>II. СО СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ</b>																				
<b>ЗСМ Задолжителни модули</b>																				
ЗСМ1	Основи на машинство	П1	Техничко цртање со КАД	1	1		72/4	2	1		108/6									
		П2	Технологија на обработка	2		1	108/7	1		1	72/5									
		П3	Машински елементи со механика	2	1		108/7	1	1		72/5									
		П4	Машинство и други сектори	1		1	72/3													
ЗСМ2	Основи на компјутерско управување	П1	Компјутерско управување									2	2		144/10	2		1	99/6	
		П2	Компјутерско моделирање и конструирање					2	2	1	180/10									
		П3	Мерење во автоматиката									1	2		108/7					
		П4	Индустриска роботика									2			72/3					

<sup>1</sup> Часовите по задолжителниот наставен предмет *македонски јазик и литература за учениците од другите заедници* не влегува во вкупниот процент за општото образование.

ЗСМЗ	Основи на програмирање на компјутерско управувани машини	П1	Програмирање на компјутерско управувани машини						2	2	144/9	1	2	99/6		
		П2	Автоматско програмирање со КАД/КАМ системи										2	2	132/8	
		П3	Проектирање на производствени технолошки системи										2	1	99/6	
ЗСМ4	Енергетска техника во машинството	П1	Хидраулика и пневматика						2		72/3					
		П2	Термодинамика			2		72/3								
ЗСМ5	Применета електротехника во машинство	П1	Електротехника и електроника			2		72/3								
<b>Вкупно ЗСМ</b>				<b>6</b>	<b>216</b>	<b>10</b>	<b>360</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>7</b>	<b>231</b>	<b>32/1131</b>				
<b>Практична настава (ПН) и вежби (В)</b>				<b>4</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>198</b>	<b>22/774</b>				
<b>Вкупно ЗСМ + ПН + В</b>				<b>10</b>	<b>360/21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>15</b>	<b>540/32</b>	<b>13</b>	<b>429/26</b>	<b>54/1905/111</b>				
<b>ИСМ</b>	<b>Изборни модули<sup>2</sup></b>															
ИМ1	Општообразовен изборен модул	П1	Математика						2		72/3	2		66/3		
		П2	Физика						2		72/3	2		66/3		
ИМ2	Организација на работата	П1	Организациско однесување						2		72/3					
		П2	Бизнис и претприемништво									2		66/3		
ИМ3	Енергетска ефикасност	П1	Енергетска ефикасност и системи за греење, вентилација и климатизација									2		66/3		
		П2	Обновливи извори на енергија						2		72/3					
ИМ4	Современи технологии во производството	П1	Современи материјали и површински третман									2		66/3		
		П2	Неконвенционални методи на обработка						2		72/3					
<b>Вкупно ИМ</b>									<b>2</b>	<b>72/3</b>	<b>2</b>	<b>66/3</b>	<b>4/138/6</b>			
<b>Вкупно СО (ЗСМ + ПН + В + ИМ)</b>				<b>10</b>	<b>360/21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>17</b>	<b>612/35</b>	<b>15</b>	<b>495/29</b>	<b>58/2043/117</b>				
<b>III. ПО</b>	<b>ПРАКТИЧНО ОБРАЗОВАНИЕ</b>															
	Учење преку работа кај работодавач								4		144/7	6		198/10	10/342/17	
	Феријална практика			10 дена			10 дена			10 дена						
<b>Вкупно практично образование (ПО)</b>									<b>4</b>	<b>144/7</b>	<b>6</b>	<b>198/10</b>	<b>10/342/17</b>			
<b>Вкупно СО (ЗСМ + ПН + В + ИМ) + ПО</b>				<b>10</b>	<b>360/21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>21</b>	<b>756/42</b>	<b>21</b>	<b>693/39</b>	<b>68/2385/134</b>				
<b>Вкупно часови неделно/годишно/кредити (ОО+СО+ПО)</b>				<b>30/1080/60</b>			<b>30/1080/60</b>			<b>30/1080/60</b>			<b>30/990/56</b>		<b>120/4230/236</b>	
<b>IV. СПУ</b>	<b>СОДРЖИНИ ПРОГРАМИРАНИ ОД УЧИЛИШТЕТО</b>															
Содржини програмирани од училиштето				2	72	2	72	2	72	2	66	8/282				
<b>V. ДМЗИ</b>	<b>ДРЖАВНА МАТУРА И ЗАВРШЕН ИСПИТ</b>															
Државна матура и завршен испит - кредитни вредности											4	4				
<b>Вкупно кредити</b>				<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>240</b>				

<sup>2</sup> Во програмското подрачје Изборни модули се застапени модули од општото и од стручното образование. Во зависност од интересот на учениците и потребите на секторите, учениците ќе можат да изберат еден предмет во трета и еден предмет во четврта година. Изборот на предметот во трета година го условува изборот на предметот во четврта година во рамките на еден модул, доколку ученикот сака да го заокружи модулот.

# НАСТАВЕН ПЛАН

Струка /Сектор: Машинска /Машинство

Образовен профил / Квалификација: Машинско енергетски техничар

Времетраење на образованието: четири години

Ознака на прог. подр. и модули	Програмски подрачја и модули	Ознака на предметите	Предмети	Број на часови (неделно - теорија, вежби и практична настава и годишно) и број на кредити												Вкупно нч/гч/к											
				I година				II година				III година					IV година										
				НЧ			ГЧ/к	НЧ			ГЧ/к	НЧ			ГЧ/к		НЧ			ГЧ/к							
				Т	В	П		Т	В	П		Т	В	П			Т	В	П								
<b>I. OO</b>														<b>ОПШТО ОБРАЗОВАНИЕ</b>													
ЗОМ	Заеднички општообразовен модул	П1	Македонски јазик и литература, а за учениците од другите заедници: албански јазик и литература, турски јазик и литература или српски јазик и литература	3			108/7	3			108/7	3			108/7	3			99/7								
			Македонски јазик и литература за учениците од другите заедници <sup>1</sup>	(2)			(72/3)	(2)			(72/3)	(2)			(72/3)	(2)			(66/3)								
		П2	Англиски јазик	2			72/4	2			72/4	2			72/4	2			66/4								
		П3	Историја	2			72/3	2			72/3																
		П4	Информатика	2			72/3																				
		П5	Музичка култура	1			36/2																				
		П6	Ликовна уметност	1			36/2																				
		П7	Граѓанско образование	2			72/3																				
		П8	Спорт и спортски активности	2			72/3	2			72/3	2			72/3	2			66/3								
<b>Вкупно ЗОМ</b>				<b>15</b>			<b>540/27</b>	<b>9</b>			<b>324/17</b>	<b>7</b>			<b>252/14</b>	<b>7</b>			<b>231/14</b>	<b>38/1347/72</b>							
ОМЗС	Општообразовен модул значаен за одреден сектор	П1	Математика	3			108/7	3			108/7	2			72/4	2			66/3								
		П2	Физика	2			72/5	2			72/4																
<b>Вкупно ОМЗС</b>				<b>5</b>			<b>180/12</b>	<b>5</b>			<b>180/11</b>	<b>2</b>			<b>72/4</b>	<b>2</b>			<b>66/3</b>	<b>14/498/30</b>							
<b>Вкупно OO (ЗОМ+ОМЗС)</b>				<b>20</b>			<b>720/39</b>	<b>14</b>			<b>504/28</b>	<b>9</b>			<b>324/18</b>	<b>9</b>			<b>297/17</b>	<b>52/1845/102</b>							
<b>II. CO</b>														<b>СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ</b>													
<b>ЗСМ</b>														<b>Задолжителни модули</b>													
ЗСМ1	Основи на машинство	П1	Техничко цртање со КАД	1	1		72/4	2	1		108/6																
		П2	Технологија на обработка	2		1	108/7	1		1	72/5																
		П3	Машински елементи со механика	2	1		108/7	1	1		72/5																
		П4	Машинство и други сектори	1		1	72/3																				
ЗСМ2	Енергетика во машинството	П1	Хидропневматска техника					1	1		72/4	3		2	180/11	2		2	132/8								

<sup>1</sup> Часовите по задолжителниот наставен предмет Македонски јазик и литература за учениците од другите заедници не влегува во вкупниот процент за општо образование.

		П2	Термотехника					1	1	72/4	2		2	144/9	3		2	165/11		
		П3	Мерење во енергетиката					2	1	108/5										
		П4	Автоматско управување												1	1		66/3		
		П5	Гасна техника												1		1	66/4		
		П6	Греење и климатизација								2		1	108/6						
		П7	Енергетски постројки								2		1	108/6						
ЗСМЗ	Применета електротехника во машинство	П1	Електротехника и електроника					2		72/3										
<b>Вкупно ЗСМ</b>				<b>6</b>	<b>216</b>	<b>10</b>	<b>360</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>7</b>	<b>231</b>	<b>32/1131</b>								
<b>Практична настава (ПН) и вежби (В)</b>				<b>4</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>198</b>	<b>22/774</b>								
<b>Вкупно ЗСМ + ПН + В</b>				<b>10</b>	<b>360/ 21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>15</b>	<b>540/32</b>	<b>13</b>	<b>429/26</b>	<b>54/1905/111</b>								
<b>ИСМ</b>	<b>Изборни модули<sup>2</sup></b>																			
ИМ1	Општообразовен изборен модул	П1	Математика								2			72/3	2			66/3		
		П2	Физика								2			72/3	2			66/3		
ИМ2	Организација на работата	П1	Организациско однесување								2			72/3						
		П2	Бизнис и претприемништво											2				66/3		
ИМ3	Енергетска ефикасност	П1	Енергетска ефикасност и системи за греење, вентилација и климатизација												2			66/3		
		П2	Обновливи извори на енергија								2			72/3						
ИМ4	Современи технологии во енергетика	П1	Мониторинг на квалитет на вода												2			66/3		
		П2	Системи за далечинско греење и ладење								2			72/3						
<b>Вкупно ИМ</b>										<b>2</b>	<b>72/3</b>	<b>2</b>	<b>66/3</b>	<b>4/138/6</b>						
<b>Вкупно СО (ЗСМ + ПН + В + ИМ)</b>				<b>10</b>	<b>360/21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>17</b>	<b>612/35</b>	<b>15</b>	<b>495/29</b>	<b>58/2043/117</b>								
<b>III.ПО</b>	<b>ПРАКТИЧНО ОБРАЗОВАНИЕ</b>																			
	Учење преку работа кај работодавач									4	144/7	6	198/10	10/342/17						
	Феријална практика			10 дена			10 дена			10 дена										
<b>Вкупно практично образование (ПО)</b>									<b>4</b>	<b>144/7</b>	<b>6</b>	<b>198/10</b>	<b>10/342/17</b>							
<b>Вкупно СО (ЗСМ + ПН + В + ИМ) +ПО</b>				<b>10</b>	<b>360/21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>21</b>	<b>756/42</b>	<b>21</b>	<b>693/39</b>	<b>68/2385/134</b>								
<b>Вкупно часови неделно/годишно/кредити (ОО+СО+ПО)</b>				<b>30/1080/60</b>			<b>30/1080/60</b>			<b>30/1080/60</b>			<b>30/990/56</b>			<b>120/4230/236</b>				
<b>IV.СПУ</b>	<b>СОДРЖИНИ ПРОГРАМИРАНИ ОД УЧИЛИШТЕТО</b>																			
Содржини програмирани од училиштето				2	72	2	72	2	72	2	66	8/282								
<b>V.ДМЗИ</b>	<b>ДРЖАВНА МАТУРА И ЗАВРШЕН ИСПИТ</b>																			
Државна матура и завршен испит - кредитни вредности												4	4							
<b>Вкупно кредити</b>				<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>240</b>									

<sup>2</sup> Во програмското подрачје Изборни модули се застапени модули од општото и од стручното образование. Во зависност од интересот на учениците и потребите на секторите, учениците ќе можат да изберат еден предмет во трета и еден предмет во четврта година. Изборот на предметот во трета година го условува изборот на предметот во четврта година во рамките на еден модул, доколку ученикот сака да го заокружи модулот.

## НАСТАВЕН ПЛАН

**Струка /Сектор:** Машинска /Машинство

**Образовен профил / Квалификација:** Машински техничар

**Времетраење на образованието:** четири години

Ознака на прог. подр. и модули	Програмски подрачја и модули	Ознака на предметите	Предмети	Број на часови (неделно - теорија, вежби и практична настава и годишно) и број на кредити												Вкупно нч/гч/к											
				I година				II година				III година					IV година										
				НЧ			ГЧ/к	НЧ			ГЧ/к	НЧ			ГЧ/к		НЧ			ГЧ/к							
				Т	В	П		Т	В	П		Т	В	П			Т	В	П								
<b>I. ОО</b>														<b>ОПШТО ОБРАЗОВАНИЕ</b>													
ЗОМ	Заеднички општообразовен модул	П1	Македонски јазик и литература, а за учениците од другите заедници: албански јазик и литература, турски јазик и литература или српски јазик и литература	3			108/7	3			108/7	3			108/7	3			99/7								
			Македонски јазик и литература за учениците од другите заедници <sup>1</sup>	(2)			(72/3)	(2)			(72/3)	(2)			(72/3)	(2)			(66/3)								
		П2	Англиски јазик	2			72/4	2			72/4	2			72/4	2			66/4								
		П3	Историја	2			72/3	2			72/3																
		П4	Информатика	2			72/3																				
		П5	Музичка култура	1			36/2																				
		П6	Ликовна уметност	1			36/2																				
		П7	Граѓанско образование	2			72/3																				
		П8	Спорт и спортски активности	2			72/3	2			72/3	2			72/3	2			66/3								
<b>Вкупно ЗОМ</b>				<b>15</b>			<b>540/ 27</b>	<b>9</b>			<b>324/ 17</b>	<b>7</b>			<b>252/14</b>	<b>7</b>			<b>231/ 14</b>	<b>38/1347/72</b>							
ОМЗС	Општообразовен модул значаен за одреден сектор	П1	Математика	3			108/7	3			108/7	2			72/4	2			66/3								
		П2	Физика	2			72/5	2			72/4																
<b>Вкупно ОМЗС</b>				<b>5</b>			<b>180/12</b>	<b>5</b>			<b>180/ 11</b>	<b>2</b>			<b>72/4</b>	<b>2</b>			<b>66/3</b>	<b>14/498/30</b>							
<b>Вкупно ОО (ЗОМ+ОМЗС)</b>				<b>20</b>			<b>720/39</b>	<b>14</b>			<b>504/28</b>	<b>9</b>			<b>324/18</b>	<b>9</b>			<b>297/ 17</b>	<b>52/1845/102</b>							
				<b>(22)</b>			<b>(792/42)</b>	<b>(16)</b>			<b>(576/31)</b>	<b>(11)</b>			<b>(396/21)</b>	<b>(11)</b>			<b>(363/20)</b>								
<b>II. СО</b>														<b>СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ</b>													
<b>ЗСМ</b>														<b>Задолжителни модули</b>													
ЗСМ1	Основи на машинство	П1	Техничко цртање со КАД	1	1		72/4	2	1		108/6																
		П2	Технологија на обработка	2		1	108/7	1		1	72/5																
		П3	Машински елементи со механика	2	1		108/7	1	1		72/5																
		П4	Машинство и други сектори	1		1	72/3																				
ЗСМ2	Производни технологии	П1	Технологија на обработка со деформација					2	1	2	180/10																
		П2	Технологија на обработка на метали со режење								2	2	144/9														
		П3	Технологија на заварување								1	1	72/4														

<sup>1</sup> Часовите по задолжителниот наставен предмет Македонски јазик и литература за учениците од другите заедници не влегува во вкупниот процент за општото образование



		П4	Проектирање на технологии									2	2	132/8	
		П5	Конструирање на алат и уреди									2	1	99/6	
		П6	Машини и опрема									1	1	66/3	
ЗСМ3	Автоматско управување и програмирање	П1	Компјутерско управување						2	1		108/7			
		П2	Програмирање на компјутерско управувани машини						2	2		144/9	2	2	132/9
ЗСМ4	Енергетска техника во машинството	П1	Хидраулика и пневматика						2			72/3			
		П2	Термодинамика				2				72/3				
ЗСМ5	Применета електротехника во машинство	П1	Електротехника и електроника				2				72/3				
<b>Вкупно ЗСМ</b>				<b>6</b>	<b>216</b>	<b>10</b>	<b>360</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>7</b>	<b>231</b>	<b>32/1131</b>			
<b>Практична настава (ПН) и вежби (В)</b>				<b>4</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>198</b>	<b>22/774</b>			
<b>Вкупно ЗСМ + ПН + В</b>				<b>10</b>	<b>360/21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>15</b>	<b>540/32</b>	<b>13</b>	<b>429/26</b>	<b>54/1905/111</b>			
<b>ИСМ</b>	<b>Изборни модули<sup>2</sup></b>														
ИМ1	Општообразовен изборен модул	П1	Математика						2			72/3	2		66/3
		П2	Физика						2			72/3	2		66/3
ИМ2	Организација на работата	П1	Организациско однесување						2			72/3			
		П2	Бизнис и претприемништво										2		66/3
ИМ3	Енергетска ефикасност	П1	Енергетска ефикасност и системи за греење, вентилација и климатизација										2		66/3
		П2	Обновливи извори на енергија						2			72/3			
ИМ4	Современи технологии во производството	П1	Современи материјали и површински третман										2		66/3
		П2	Неконвенционални методи на обработка						2			72/3			
<b>Вкупно ИМ</b>								<b>2</b>	<b>72/3</b>	<b>2</b>	<b>66/3</b>	<b>4/138/6</b>			
<b>Вкупно СО (ЗСМ + ПН + В + ИМ)</b>				<b>10</b>	<b>360/21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>17</b>	<b>612/35</b>	<b>15</b>	<b>495/29</b>	<b>58/2043/117</b>			
<b>III. ПО</b>	<b>ПРАКТИЧНО ОБРАЗОВАНИЕ</b>														
	Учење преку работа кај работодавач								4		144/7	6		198/10	10/342/17
	Феријална практика			10 дена			10 дена			10 дена					
<b>Вкупно практично образование (ПО)</b>								<b>4</b>	<b>144/7</b>	<b>6</b>	<b>198/10</b>	<b>10/342/17</b>			
<b>Вкупно СО (ЗСМ + ПН + В + ИМ) + ПО</b>				<b>10</b>	<b>360/21</b>	<b>16</b>	<b>576/32</b>	<b>21</b>	<b>756/42</b>	<b>21</b>	<b>693/39</b>	<b>68/2385/134</b>			
<b>Вкупно часови неделно/годишно/кредити (ОО+СО+ПО)</b>				<b>30/1080/60</b>			<b>30/1080/60</b>			<b>30/1080/60</b>			<b>30/990/56</b>		<b>120/4230/236</b>
<b>IV. СПУ</b>	<b>СОДРЖИНИ ПРОГРАМИРАНИ ОД УЧИЛИШТЕТО</b>														
Содржини програмирани од училиштето				2	72	2	72	2	72	2	66	8/282			
<b>V. ДМЗИ</b>	<b>ДРЖАВНА МАТУРА И ЗАВРШЕН ИСПИТ</b>														
Државна матура и завршен испит - кредитни вредности											4	4			
<b>Вкупно кредити</b>				<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>240</b>				

<sup>2</sup> Во програмското подрачје Изборни модули се застапени модули од општото и од стручното образование. Во зависност од интересот на учениците и потребите на секторите, учениците ќе можат да изберат еден предмет во трета и еден предмет во четврта година. Изборот на предметот во трета година го условува изборот на предметот во четврта година во рамките на еден модул, доколку ученикот сака да го заокружи модулот.