

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО МЕХАНОЕЛЕКТРОТЕХНИКА "ЮРИЙ ГАГАРИН"



ул. "Свобода" № 31
гр. Петрич

тел.: 0882 655 776

e-mail: pgmet_petrich@mail.bg

www.pgmet1.com

УТВЪРЖДАВАМ,

Директор:

(Таня Иванова)



ВХОДЯЩО ОБРАЗОВАТЕЛНО

РАВНИЩЕ - завършено основно образование

СРОК НА ОБУЧЕНИЕ - 5 години

ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ - дневна

ОРГАНИЗАЦИОННА ФОРМА - клас

*ИЗХОДЯЩО ОБРАЗОВАТЕЛНО РАВНИЩЕ –
завършен XII клас*

НИВО ПО НАЦИОНАЛНА

КВАЛИФИКАЦИОННА РАМКА (НКР) – 3

РАМКОВА ПРОГРАМА В - ВАРИАНТ В5

УЧИЛИЩЕН УЧЕБЕН ПЛАН

ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ С ПРИДОБИВАНЕ НА
ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ
БЕЗ ИНТЕНЗИВНО И БЕЗ РАЗШИРЕНО ИЗУЧАВАНЕ НА ЧУЖД ЕЗИК

за IX^a клас

за учебната 2022/2023 година

СПЕЦИАЛНОСТ: код 5250201 „Автотранспортна техника”

ПРОФЕСИЯ: код 525020 „Монтьор на транспортна техника”

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ: код 525 „Моторни превозни средства, кораби и въздухоплавателни средства”

Училищният учебен план е разработен с участието на местния бизнес, във връзка с изискванията на чл. 16, ал. 3 от Наредба №4 / 30.11.2015 г. за учебния план, приет е на заседание на Педагогическия съвет – протокол № 13 / 13.09.2022 г., съгласуван е с Обществения съвет към училището – протокол № 6 / 09.09.2022 г., Утвърден е със заповед на директора *РД.09-604/13.09.2022г.*

Петрич, 2022 г.

I. ГРАФИК НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС - утвърден със Заповед №РД 09-4066 /30.08.2022 г. на министъра на образованието и науката за учебната 2022/2023 година.

II. УЧЕБНИ ПРЕДМЕТИ, СЕДМИЧЕН И ГОДИШЕН БРОЙ НА УЧЕБНИТЕ ЧАСОВЕ

Видове подготовка, учебни предмети	I гимназиален етап	
	IX клас	
Учебни седмици	36	
Раздел А – задължителни учебни часове		
I. Общобразователна подготовка		
<i>Учебни предмети</i>	<i>Седмичен брой учебни часове</i>	<i>Годишен брой учебни часове</i>
Български език и литература	3	108
Чужд език – Английски език	2	72
Втори чужд език – Френски език	2	72
Математика	3	108
Информационни технологии	1	36
История и цивилизации	2	72
География и икономика	1	36
Философия	1	36
Биология и здравно образование	1	36
Физика и астрономия	1	36
Химия и опазване на околната среда	1,5	54
Музика	0,5	18
Изобразително изкуство	0,5	18
Физическо възпитание и спорт	2	72
II. Обща професионална подготовка		
Здравословни и безопасни условия на труд	0,5	18
Общо за раздел А	22	792
Раздел Б – избираеми учебни часове		
III. Отраслова професионална подготовка		
Теория на професията		
Материалознание	1	36
Техническа механика	1	36
IV. Специфична професионална подготовка		
V. Разширена професионална подготовка		
Теория на професията		
Заваряване на металите	1	36
Машини и съоръжения за заваряване	1	36
Практика на професията		
Учебна практика Шлосерство	2	72
Учебна практика Стругарство	2	72
Учебна практика Автотенекеджийство	2	72
VI. Разширена подготовка		
Общо за раздел Б	10	360
Общо за раздел А + раздел Б	32	1152
Раздел В – факултативни учебни часове		
VII. Допълнителна подготовка		
Баскетбол	1	36
Общо за раздел А + раздел Б + раздел В	33	1188

III. ПОЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

1. Учебният план е разработен на основание на чл. 94, на Закона за предучилищното и училищното образование, Закона за професионалното образование и обучение, чл. 14, чл. 16 и чл. 17 на Наредба № 4 от 2015 г. за учебния, рамкова програма В – вариант В5 и Държавния образователен стандарт (ДОС) за придобиване на квалификация по професията “ Монтьор на транспортна техника“.
2. Всяка учебна седмица, освен часовете по физическо възпитание и спорт – ООП, се включва и по един учебен час за организиране и провеждане на спортни дейности чрез следните видове спорт: Волейбол съгласно чл. 92, ал. 1 от ЗПУО, чл.14, ал. 3, т. 7 и ал. 5 от Наредба № 4/30.11.2015 за учебния план, Заповед № РД09-1111/15.08.2016 г. на министъра на образованието и науката за организиране и провеждане на спортни дейности.
3. Всяка учебна седмица включва и по един час *час на класа* съгласно чл. 92, ал. 2 от ЗПУО, чл. 14, ал. 6 от Наредба № 4/30.11.2015 за учебния план.
4. Изучаваният първи чужд език продължава в XI и XII клас като чужд език по професията.
5. Изучаваният втори чужд език е френски език.
6. Учебните часове по Химия и опазване на околната среда ще се изучават по 2 часа седмично първи учебен срок и по 1 час седмично втори учебен срок.
7. Учебните часове по Изобразително изкуство ще се изучават по 1 час седмично втори учебен срок.
8. Учебните часове по Музика ще се изучават по 1 час седмично първи учебен срок.
9. Учебните часове по Здравословни и безопасни условия на труд ще се изучават по 1 час седмично втори учебен срок.
10. Учебните часове, предоставени за разширена професионална подготовка, се разпределят в училищния учебен план за изучаване на учебни предмети/модули, които развиват и усъвършенстват отделни компетентности от общата, отрасловата и/или специфичната професионална подготовка в съответствие с интересите и индивидуалните възможности на учениците и с възможностите на училището в съответствие с ДОС за придобиване на квалификация по професията.
11. Учебните часове, предоставени за разширена професионална подготовка, се използват за усвояване на резултати от ученето от ДОС за придобиване на квалификация по професия с по-ниска степен на професионална квалификация в съответствие с интересите на учениците и с възможностите на училището.
12. Учебните часове, предоставени за разширена подготовка, се разпределят в училищния учебен план за изучаване на учебни предмети от общообразователната подготовка в зависимост от интересите на учениците и възможностите на училището.

13. Производствената практика се провежда по учебна програма и график, утвърдени от директора на училището в зависимост от конкретните условия и възможностите за организирането ѝ. Учебната програма и графикът се съгласуват с ръководителя на стопанската организация (предприятие), в която се провежда практическото обучение.
14. Факултативните учебни часове, предоставени за допълнителна подготовка, се използват за изучаване на учебен предмет Баскетбол, модули и/или дейности, които училището може да предложи и отговарящи на интересите на учениците и прието с решение №2 на заседание на ПС от 13.09.2022 г.



ул. "Свобода" № 31
гр.Петрич

тел.: 0745/22070; факс: 0745/22070; тел.:0745/64613
e-mail: pgmet_petrich@mail.bg; www.pgmet1.com

Утвърдил:
/Таня Иванова-Директор на ПГМЕТ
"Юрий Гагарин"/

УЧЕБНА ПРОГРАМА

за *разширена* професионална подготовка

ПО

МАШИНИ И СЪОРАЖЕНИЯ ЗА ЗАВАРЯВАНЕ

за IX клас

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

КОД 525 „Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати”

ПРОФЕСИЯ

КОД 525020 „Монтьор на транспортна техника”

СПЕЦИАЛНОСТ

КОД 5250101 „Автотранспортна техника”

Учебната програма е разработена с участието на местния бизнес, във връзка с изискванията на чл. 16, ал. 3 от Наредба № 4/ 30.11.2015 г. за учебния план, приет е на заседание на Педагогическия съвет – протокол № 13/ 13.09.2022 г., съгласуван е с Обществения съвет към училището – протокол № 6/ 09.09.2022 г., Утвърден е със заповед на директора *PD 9-608/13.09.2022г.*

Гр. Петрич, 2022 г.

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма е предназначена за обучението по предмета **Машини и съоръжения за заваряване** за професията код 525020 **Монтьор на транспортна техника**, специалност код 5250101 **Автотранспортна техника** от професионално направление **Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати**

Във връзка с определянето на заваряването като „специален процес“ (ISO 9001) и включването на нашата страна към Европейската (EWF) и Международна (IWW) хармонизирана система за професионално обучение по заваряване, настоящата програма е съставена в съответствие с изискванията, предявявани към „Международния /европейски технолог по заваряване – IWT/EWT“.

Програмата е съобразена също с учебните програми по предметите от отрасловата професионална подготовка: **Материалознание, Техническа механика, Заваряване на металите, Електротехника и електроника**, както и с предметите от специфичната професионална подготовка.

С учебното съдържание се изграждат технически знания и специфични компетенции, които са необходими на специалиста по заваряване, участващ в реализацията на основните фази на съвременното заваръчно производство - проектиране, технологично планиране, изготвяне и експлоатация на продукта.

Усвоените знания се отнасят главно до различните видове заваръчни процеси и заваръчно обзавеждане (машини и съоръжения), поведението на материалите при заваряване, якостни оценки на заварените съединения и конструкции, технология на производството на заварени изделия и осигуряване на качеството при заваряване.

Придобитите специфични професионални компетенции позволяват на бъдещия специалист да се включи в изпълнителската дейност по изграждането и поддържането на системи за управление на качеството в заваръчното производство.

За повишаване на ефективността на учебния процес е необходимо наред с конвенционалните дидактически средства да се включат още макети на типове и видове заварени съединения, еталонни образци на съединения със заваръчни дефекти и несъвършенства, рентгенови, металографски снимки и протоколи от извършен неразрушаващ контрол, образци и ломови повърхнини от разрушаващ контрол, онагледени извадки от важни изисквания на основни стандарти в заваряването и т.н.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО РАЗГЛЕЖДАНЯ ПРЕДМЕТ

Основната цел на обучението по разглеждания предмет е да се изградят професионалните знания, умения и компетентност на бъдещия техник, които са основната част от изискванията по заваряване в съвременното заваръчно производство и са регламентирани в БДС EN 719. За постигането на тази цел акцентите на професионалната компетентност са насочени в следните направления:

- анализиране на технологичността на заварените изделия;
- правилен избор на основните и добавъчни заваръчни материали;
- икономически ефективен избор на заваръчния процес;
- технологично планиране на производствения процес и ефективен избор на необходимото за целта основно и спомагателно заваръчно обзавеждане;
- определяне сигурността на заварената конструкция на основа на якостни оценки;
- изграждане и поддържане на системи за управление на качеството в заваръчното производство в съответствие с БДС ISO 9001:2000 и EN ISO 3834:2005;
- гарантиране здравето и безопасността на хората и опазване на околната среда.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

IX клас I срок 18 седмици x 1 час = 18 часа
 II срок 18 седмици x 1 час = 18 часа
 Общо: 36 часа

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Учебното съдържание е структурирано по части, и теми. За всяка част в програмата е определен брой учебни часове, които трябва да се спазват. Тези часове са съобразени с темите на частта и с тяхната важност.

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЧАСТИТЕ И ТЕМИТЕ	Брой часове по професии
Въведение.	1
I. Заваръчни процеси и обзавеждане.	
1.Газо-кислородно заваряване.	1
2.Електрическа дъга.	1
3.Източници на ток за електродъгово заваряване.	1
4.Ръчно електродъгово заваряване.	1
5.Въведение в електродъговото заваряване в защитна газова среда –ЕДЗЗГС.	1
6.ЕДЗЗГС с нетопящ се електрод (ВИГ-заваряване).	1
7.ЕДЗЗГС с топящ се електрод (МИГ/МАГ-заваряване).	1
8.Подфлюсово заваряване.	1
9.Електросъпротивително заваряване.	1
10.Други заваръчни процеси.	1
11.Термично рязане и други процеси за подготовка на заваръчните краища.	1
12.Механизирано, автоматизирано и роботизирано заваряване.	1
13.Спояване.	1
14.Заваряване на пластмаси.	1
Общо:	14
II. Материали и тяхното поведение при заваряване.	
1.Структура на завареното съединение. Пукнатинообразуване в заварените съединения.	1
2.Заваряемост и заваропригодност металите.	1
3. Заваропригодност на въглеродните стомани..	1
4. Заваропригодност на легирани стомани.	1
5. Заваропригодност на чугуни.	1
6. Заваропригодност на мед и медни сплави.	1
7. Заваропригодност на алуминий и алуминиеви сплави.	1
Общо:	7

III. Заварени конструкции и якост.	
1.Якостно оценяване на заварените съединения.	1
2.Видове заварени конструкции.	1
3.Конструктивно оформяне.	1
Общо:	3
IV. Механизация и автоматизация на заваръчното производство.	
1.Класификация на заваръчното обзавеждане.	1
2.Механизация и автоматизация на основните работи при електродъговото заваряване.	1
3.Предпоставки за въвеждане на автоматизация в заваръчното производство.	1
4.Производствени заваръчни системи.	1
5.Механизирани и авоматизирани поточни линии в заваръчното производство.	1
Общо:	5
V. Производство и осигуряване на качеството.	
1.Контрол на качеството по време на производството.	1
2. Неразрушаващ и разрушаващ контрол.	1
3.Заваръчни напрежения и деформации..	1
4.Организация на контрола на заваръчните работи.	1
5. Ремонтно-възстановително заваряване.	1
6. Безопасност на труда е опазване на околната среда	1
Общо:	6

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

След завършване на курса на обучение по разглеждания предмет учениците трябва според професията, която овладяват

ДА ЗНАЯТ:

- физичната и технологична същност на всички заваръчни и сродни на тях процеси;
- основните свойства на различните видове стомани и цветни метали и сплави, тяхното поведение при заваряване (заваропригодност) и съответно основните правила и принципи за заваряването им;
- възможните дефекти и несъвършенства в заварените съединения, тяхното оценяване и начините за тяхното предотвратяване и отстраняване;
- якостното поведение на заварените съединения при различните видове механични натоварвания, методите за якостно оценяване при статично и динамично натоварване;
- различните видове заварени конструкции, тяхното технологично оформяне в зависимост от натоварването и материала, от които те са изработени;
- принципите и икономическата ефективност от механизирани, автоматизирани и роботизирани на заваръчните процеси;
- технологичното планиране на цялостния заваръчен производствен процес;

- изграждането на системи за качество в заваръчното производство и поддържането им;
- принципите и правилата, които осигуряват безопасност и хигиена на труда и запазване на околната среда.

ДА МОГАТ:

- да изпълняват по същност функциите на надзорно лице по заваряване в дадено предприятие;
- да избират оптимален заваръчен процес и заваръчно обзавеждане за изготвяне на конкретно съединение и конструкция;
- правилно да избират основните и добавъчни материали за заваряване;
- да оценяват технологичността на дадена заварена конструкция, вкл. дали отговаря на нормативните изисквания;
- да съставят технологичен заваръчен план за изработване на определена конструкция;
- да контролират и надзират качеството в дадено предприятие по време и след изработване на заварената продукция;
- да участват успешно в съставянето на необходимата документация за изграждане на дадена система за качество в заваръчното предприятие;
- да осигуряват безопасност на труда в предприятието и запазване на околната среда.

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. „Справочник по заваряване – том 1 и 2”, под ред. на Л.Калев, Техника, София, 1981
2. Калев Л., А.Желев, „Техника и технология на заваряване”, учебник за техникумите по механотехника, Техника, София, 1977 г.
3. Лолов, Н, П.Пенчев, Л.Каменова, „Техника и технология на заваряването”, учебник за техникумите по механотехника”, Техника, София, 1990 г.
4. Желев, А., „Материалознание –техника и технология, том II:технологични процеси и обработваемост”, учебник за ВТУЗ, Булвест, София, 2000 г.
5. Желев, А., С.Христов, „Заварени конструкции, том 1-технологичност ”, Техника, София , 1980 г.
6. Желев, А., И.Коларов, „Заварени конструкции, том 2-якостни оценки”, Техника, София , 1984 г.
7. Желев, А., Й.Костадинов, „Заварени конструкции, том 3 - производство”, Техника, София , 1989 г.
8. Актуални стандарти (ISO, EN, БДС).



ул. "Свобода" № 31
гр.Петрич

тел.: 0745/22070; факс: 0745/ 22070; тел.:0745/64613
e-mail: pgmet_petrich@mail.bg www.pgmet1.hit.bg

Утвърдил:
/Таня Иванова-Директор на ПГМЕТ
"Юрий Гагарин"/

УЧЕБНА ПРОГРАМА
за разширена професионална подготовка
по
УЧЕБНА ПРАКТИКА
ШЛОСЕРСТВО
IX клас

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

КОД 525 Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати

ПРОФЕСИЯ

КОД 525020 „Монтьор на транспортна техника”

СПЕЦИАЛНОСТ

КОД 5250201 „Автотранспортна техника”

Учебната програма е разработена с участието на местния бизнес, във връзка с изискванията на чл. 16, ал. 3 от Наредба № 4/ 30.11.2015 г. за учебния план, приет е на заседание на Педагогическия съвет – протокол № 13/ 13.09.2022 г., съгласуван е с Обществения съвет към училището – протокол № 6/ 09.09.2022 г., Утвърден е със заповед на директора *RD 9-608/13.09.2022г.*

Гр. Петрич, 2022 г.

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМАТА

Учебната програма е предназначена за професията КОД 525020 **Монтьор на транспортна техника** от професионално направление **Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл.6 от Закона за професионалното образование и обучение, за която по учебния план се изучава учебният предмет **Учебна практика по шлосерство**

Учебното съдържание осигурява възможности за придобиване на знания и умения за практическо изпълнение на шлосерски операции, за развитие на технологично мислене и изпълнение на практически задачи, свързани със сглобяване и ремонт на съединения от типа на разглобяемите / винтови, шпонкови и шлицеви /; неразглобяемите / нитови, пресови, слепени , заваръчни и др./.

Разпределението на общия брой учебни часове, които са предвидени в учебния план, се осъществява от преподавателя съобразно точно формулираните цели на обучение, като се отчитат особеностите на учебното съдържание в различните специалности от професионалното направление.

Обучението по предмета се осигурява чрез междупредметни връзки с учебните предмети от общата професионална подготовка **Техническо чертане и Материалознание**, учебна практика **Стругарство**, както и от задължителната общообразователна подготовка по учебните предмети: **Химия и опазване на околната среда и Физика и астрономия**.

В състава на дидактическите средства е необходимо да се използват по целесъобразност чертежи, схеми, технологична документация, справочни материали, табла, филми, писмени задания и други. Работните чертежи и технологичната документация, които се предоставят на учениците, трябва да отговарят на действащите изисквания на БДС, ЕКСД и ЕСТД.

II. ЦЕЛ НА ОБУЧЕНИЕТО

Основната цел на обучението по програмата е учениците да придобият система от умения и навици за качествено изпълнение на основните шлосерски операции и придобиване на професионални компетенции за изработване на изделия при спазване на конструктивната и технологичната документация.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

Разпределението е приложено в табл.1

Общ брой часове по учебен план	72
Първи срок	36
Втори срок	36

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Обемът от учебно съдържание е структуриран в раздели и теми. Учителят конкретизира темите и броя на учебните часове за всеки раздел, определя учебните часове за нови знания и упражнения с цел изпълнение целите и задачите на обучението. Конкретизирането на темите и броя на учебните часове се

утвърждава в годишното разпределение на учителите при съобразяване с изискванията на съответната професия и специалност.

№ по ред	Наименование на разделите и темите	Брой часове
1.	Раздел I. Технологични особености и шлосерски операции 1.1. Възникване и развитие на шлосерството. 1.2. Организация на труда и обзавеждане на работното място на шлосера. 1.3. Измерване и измервателни инструменти. 1.4. Рязане на металите. 1.5. Разчертаване. 1.6. Изправяне и огъване. 1.7. Изсичане. 1.8. Отрязване. 1.9. Изпиляване. 1.10. Обработване на отвори. 1.11. Нарязване на резби. 1.12. Довършителни шлосерски операции- шаброване, разпиляване, пасване /нагаждане/ на съединения, притриване. 1.13. Стъргане и дълбане. 1.14. Работа с механизирани инструменти и машини. 1.15. Комплексна работа.	36
2.	Раздел II. Сглобяване на съединения и механизми 2.1. Технология на сглобяването. 2.2. Установяване на заготовките, детайлите и сглобените единици. 2.3. Сглобяване на разглобяеми съединения. 2.4. Сглобяване на неразглобяеми съединения. 2.5. Сглобяване на елементи с въртливо движение. 2.6. Качество и изпитване на сглобените единици.	20
3.	Раздел III. Разглобяване и ремонт на съединения и механизми 3.1. Планово-предпазни ремонти и междуремонтно обслужване. 3.2. Износване на детайлите. 3.3. Дефектация. 3.4. Възстановяване на детайли. 3.5. Ремонт на разглобяеми съединения. 3.6. Ремонт на елементи с въртливо движение.	16

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИЧНИ ОСОБЕНОСТИ И ШЛОСЕРСКИ ОПЕРАЦИИ

1.1. Възникване и развитие на шлосерството като професия.
 Исторически сведения. Приложение на шлосерството в съвременното производство.

1.2. Организация на труда и обзавеждане на работното място на шлосер-монтъора. Правилник за вътрешния ред в учебната работилница. Встъпителен инструктаж.

1.3. Измерване и измервателни инструменти. Основни понятия. Същност и значение на измерването. Безskalни контролни инструменти. Разграфени измервателни инструменти: измерване с шублер – подбор, устройство, правила за работа, точност на отчитане на измерваната величина. Измерване с микрометър. Точност на отчитане на размер. Измерване на ъгли с ъгломер. Измерване на хлабини. Измерване с индикатор. Калибри. Нивелири, проверочни линии и плочи. Контрол на точността на формата и взаимното разположение на повърхностите и сглобените единици. Образци за грапавост.

1.4. Рязане на металите. Същност на процеса рязане. Режим на рязане. Решаване на задачи за подбор на режим за рязане. Физични явления при процеса рязане.

1.5. Разчертаване. Същност и приложение. Инструменти и приспособления. Работа с инструменти за разчертаване: метална линейка и чертилка. Точкуване. Работа с трасажен пергел, центротърсачи. Работа с паралелна чертилка. Заточване на инструменти за очертаване.

Равнинно разчертаване –подготовка, инструменти, правила и техника на разчертаването: нанасяне на успоредни линии, взаимноперпендикулярни линии, линии, разположени под ъгъл. Разчертаване с криви линии.

Обемно /пространствено/ разчертаване – избор на база, инструменти, приспособления, правила и техника на разчертаването. Точкуване. Организация на работното място. Техника на безопасност.

1.6. Изправяне и огъване на материали.

Изправяне – същност, инструменти. Правила и техника на изправянето на заготовки в студено състояние, на лентов, прътов, листов материал, закалени детайли. Механизирано изправяне.

Огъване - същност. Определяне дължината на заготовката, която ще огъваме. Огъване на лентов, листов и прътов материал в стиска и с използване на приспособления. Огъване на тръби. Навиване на пружини. Механизирано огъване. Контрол и проверка на качеството. Безопасни условия на труд.

1.7. Изсичане. Същност и приложение на операцията. Инструменти за ръчно изсичане. Видове чукове, видове секачи. Видове удари. Правила за изсичане на равнинни повърхнини, канали, разделяне на заготовката на части. Заточване на секача. Механизирано изсичане - инструменти и приспособления. Техника на безопасност.

1.8. Отрязване на метални заготовки. Ръчно отрязване на метални заготовки - същност, методи на отрязване. Инструменти за отрязване без снемане на стружки. Инструменти за отрязване чрез снемане на стружки. Правила на техниката на отрязване.

Механизирано отрязване на метални заготовки. Отрязване с електрическа ножица, механични ножовки, лентова и циркулярна отрезни машини. Безопасни условия на труд.

1.9. Изпиляване на метални заготовки - същност на операцията. Инструменти за изпиляване - видове, геометрични параметри. Правила и техника на изпиляване. Балансиране на пилата. Изпиляване на равнинни, взаимно успоредни, взаимно перпендикулярни и криволинейни повърхнини. Безопасни условия на труд.

1.10. Обработване на отвори. Същност на свредловането. Видове инструменти. Заточване. Работа с пробивни машини – ръчни, електрически, настолни, колонни. Настройване на машината и избор на свредло. Правила и техника на свредловане. Свредловане на светли и глухи отвори, отвори с по-голяма точност, на отвори в листов материал, в заготовки с наклонени или цилиндрични повърхнини.

Свредловане на отвори в заготовки от пластмаса и стъкло. Причини за износване и счупване на свредлата. Причини за брак. Zenковане на отвори. Инструменти. Техника на операцията.

Zenковане и zenкероване. Инструменти. Настройване на машината. Избор на инструмента и режима на работа. Големината на прибавката.

Райбероване. Същност и приложение на операцията. Инструменти – видове и конструкция. Последователност на обработване на отвори. Режим на работа. Техника на безопасност и проверка качеството на отвора.

1.11. Нарязване на резби. Общи сведения за резбите. Понятие за винтова линия. Елементи на резбата. Видове резби. Нарязване на вътрешна резба. Инструменти. Устройство и видове. Избор на инструмента. Правила за нарязване на вътрешна резба в светли и глухи отвори. Проверка на качеството. Техника на безопасност.

Нарязване на външна резба. Инструменти, видове, геометрия. Правила за нарязване на външна резба с плашка и винторезна дъска /призматична плашка/. Нарязване на резба с винторез. Проверка на качеството. Механизирано нарязване на резби. Възможни грешки и причини за брак при нарязването на резби. Техника на безопасност.

1.12. Довършителни шлосерски операции. Шаброване – същност на операцията. Приложение. Видове инструменти. Избор на инструменти, материали и пособия. Подготовка на повърхнината. Правила и техника на шаброването. Заточване на шабъра. Шаброване на плоскости, взаимно успоредни и перпендикулярни повърхнини. Шаброване на криволинейни повърхнини. Механизирано шаброване. Проверка качеството на повърхнините. Организация на работното място. Техника на безопасност.

Разпиляване и пасване /нагаждане/. Инструменти. Разпиляване на квадратен, триъгълен и овален отвор. Ред на изпиляване на операцията. Обработване на отвори със сложна конфигурация. Взаимно пасване на два детайла с правоъгълни контури. Изработване на шаблон със закръгления. Пасване

на два детайла от типа “лястовича опашка”. Проверка и контрол на повърхнините. Техника на безопасност.

Притриване. Същност и приложение. Видове притири и притривни материали. Избор на абразивни и мазилни материали. Подготовка на повърхнината. Правила и техника на притриването. Притриване на равнинни, цилиндрични и конусни повърхнини. Проверка и контрол на качеството. Техника на безопасност.

1.13. Стъргане и дълбане. Процес на рязане: предназначение, устройство, настройка и работа на напречностъргателна и на дълбачна машина. Обработване на плоскости и канали. Техника на безопасност.

1.14. Работа с механизирани инструменти и машини.

1.15. Комплексна работа.

РАЗДЕЛ 2. СГЛОБЯВАНЕ НА СЪЕДИНЕНИЯ И МЕХАНИЗМИ

2.1. Технология на сглобяването. Структура на изделието. Методи на сглобяване. Подготовка на сглобяването. Почистване на детайлите. Размерни вериги - точност и грешки при сглобяването.

2.2. Установяване на заготовките, детайлите и сглобените единици. Базиране. Базиращи повърхнини. Видове. Бази. Видове бази. Практическо приложение на правилото на шестте точки. Схеми на закрепване.

2.3. Сглобяване на разглобяеми съединения. Сглобяване на винтови съединения: видове, област на приложение. Завиване на шпилки, гайки, винтове, болтове. Инструменти – видове, машини за завиване. Осигуряване срещу саморазвиване.

Сглобяване на шпонкови съединения. Сглобяване на зъбни колела към вал чрез шпонка. Сглобяване на ремъчни и верижни колела чрез шпонка. Контрол и измерване при сглобяването на челно и радиално биене.

Сглобяване на шлицови съединения – предназначение, видове, приложение. Сглобяване на подвижно и неподвижно шлицово съединение. Сглобки при шпонкови и шлицови съединения. Безопасни условия на труд.

2.4. Сглобяване на неразглобяеми съединения.

Сглобяване чрез валцуване – същност и приложение. Сглобяване на тръба с отвор. Валцоване краищата на оси. Валцоване краищата на тръби.

Сглобяване на пресови съединения – същност, предназначение. Сглобяване чрез нагриване и охлаждане – начини за нагриване и охлаждане. Надлъжно пресови съединение: начини на осъществяване и приложение.

Сглобяване на нитови съединения – видове според предназначението, материала и формата на главата. Начини на занитване. Ръчно и механизирано нитоване на съединения: едноредови, шахматни, с припокриване.

Сглобяване чрез спояване – същност и приложение на спояването. Видове припои. Флюси. Подготовка на повърхнините за спояването. Видове поялници. Спояване с мек припой. Спояване с твърди припои. Правила при спояване и

техника на безопасност, проверка на спояването. Съвременни методи на спояване. Спояване на трудноспойими материали. Спояване на медни тръби.

Сглобяване чрез слепване – същност на процеса. Подготовка на повърхнините. Нанасяне на лепилото. Технология на операцията. Контрол на съединението.

Сглобяване на тръбопроводи – същност и приложение на различните видове тръбопроводи. Сглобяване на тръбопроводи за вода, за пренасяне на гориво и маслопроводи. Сглобяване чрез:

- муфи
- фланци
- втулки.

Сглобяване на гумени тръбопроводи. Безопасни условия на труд.

Конструктивни изисквания към тръбопроводите при сглобяване. Избор на присъединителни елементи. Изпълнение на разглобяеми и неразглобяеми тръбопроводи. Закрепване на уплътненията към тръбопроводните системи. Изпитване на херметичност. Арматура за включване, изключване и регулиране на потока. Показатели за нивото на техността.

Рязане на гарнитури с втулки и приспособления. Тръбни ключове.

Сглобяване чрез заваряване – същност и приложение. Предимства и недостатъци. Подготовка на краищата за заваряване. Заваръчни съединения. Заваръчни шевове. Електродъгово заваряване.

Газокислородно заваряване.

Електросъпротивително заваряване.

Термично рязане на метали – същност, газокислородно рязане. Горелки. Електродъгово рязане. Електрокислородно и плазмено рязане.

2.5. Сглобяване на елементи с въртливо движение.

Плъзгащи лагери – видове, устройство. Материали за плъзгащи лагери. Видове мазилни вещества за лагерите. Сглобяване на втулки и на втулки при многоопорен вал. Сглобяване на черупки. Проверка за съсност.

Търкалящи лагери – видове, материали, означения. Сглобяване на възли с търкалящи лагери: подготовка и основни правила за монтаж. Сглобки при плъзгащи и търкалящи лагери. Проверки: за осово преместване, челно и радиално биене и хлабини. Причини за загряване на лагерите.

Сглобяване на съединители - предназначение и видове. Устройство, действие и сглобяване на: втулков, зъбен, еластичен, карданен, многодисков и хидравличен съединител.

Сглобяване на триещи предавки: сглобяване на ремъчни и верижни, цилиндрични, конусни, червячни и клинови предавки. Приложение. Устройство и действие. Сглобяване. Проверки: за успоредност и перпендикулярност на валовете, проверка на отворите, челно и радиално биене, проверка на зацеплането, проверка на междуосовото разстояние, проверка на разположението.

Сглобяване при различните видове предавки. Безопасни условия на труд.

2.6. Качество и изпитване на сглобените единици – проверка на качеството. Грешки при сглобяването. Видове брак. Отстраняване на грешките. Контролни дейности: проверка на качеството на повърхнините, на разположението, проверка на херметичност и балансиране. Изпитване на празен ход и изпитване с натоварване на машините. Показатели за качество на машините.

2.7. Комплексна работа.

Сглобяване на сглобяеми и неразглобяеми съединения. Сглобяване на вал с търкалящи лагери. Сглобяване на ремъчни и зъбни предавки - формиране на умения и навици за правилно изпълнение на монтажните дейности. Контрол и проверка на сглобяването. Организация на труда на работното място /ЗБУТ/. Техника на безопасност.

РАЗДЕЛ 3. РАЗГЛОБЯВАНЕ И РЕМОТ НА СЪЕДИНЕНИЯ И МЕХАНИЗМИ

3.1. Планово-предпазни ремонти. Междуремонтно обслужване.

Система на планово-предпазни ремонти. Техническо обслужване. Видове планови ремонти. Структура на ремонтния цикъл. Ремонтна сложност. Запознаване с план за ремонтна дейност на предприятие /фирма/.

3.2. Износване на детайлите – същност. Видове износване и причини за износването. Степен и граници на износването. Да се определи степента и границите на износване на характерни детайли.

3.3. Дефектация. Почистване на детайлите. Попълване на ведомост за дефектите. Дефектация на шепинг машина /струг/. Методи за контрол: с керосин и креда, контрол на геометричните параметри, хлабини, проверка на зъбните колела с шаблон. Използване на шумомер. Проверка на твърдостта.

3.4. Възстановяване на детайли – същност. Възстановяване на износени детайли чрез механична обработка. Възстановяване на детайли чрез заваряване. Ренгенов контрол на заварките.

Възстановяване чрез метализация.

Методи за повърхностно уякчаване на детайлите. Възстановяване на детайлите чрез залепване, покрития, пластична деформация.

3.5. Ремонт на разглобяеми съединения.

Ремонт на резбови съединения. Технологична последователност при ремонт на резбови съединения.

Ремонт на шпонкови и шлицови съединения. Инструменти. Технологична последователност при ремонт. Техника на безопасност.

Комплексна работа.

3.6. Ремонт на елементи с въртеливо движение.

Ремонт на валове. Ремонт на плъзгачи лагери. Ремонт на търкалящи лагери. Ремонт на ремъчни колела. Ремонт на съединители. Ремонт на зъбни колела. Ремонт на червячни и верижни предавки.

3.7. Комплексна работа.

Формиране на умения и навици за правилно изпълнение на шлосерските операции и самостоятелно изработване на несложни детайли. Контрол на размерите и качеството на повърхнините. Организация на труда на работното място. Здравословни и безопасни условия на труд.

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В края на обучението учениците трябва да:

ЗНАЯТ:

1. Физическите, механичните и технологичните свойства, както и приложението на най-важните метали, сплави и пластмаси, употребявани в машиностроенето.
2. Предназначението, устройството, техническите изисквания и правила за ползване на шлосерски работни и измерителни инструменти.
3. Начините за изпълнение на шлосерските операции, както и технологичните процеси при изработването на несложни части.
4. Устройството и работата с машините в шлосерската работилница – бормашини, шепинг-машини и др.
5. Разчитане на несложни детайлни чертежи, скици, схеми, технологични карти и др.
6. Правилата за организация на работното място и здравословните и безопасни условия на труд.

МОГАТ:

1. Да подбират работни и измервателни инструменти, приспособления и материали в съответствие с възложената работа.
2. Правилно и самостоятелно да изпълняват шлосерските операции при изработване на несложни машинни части.
3. Да поддържат в техническа изправност и ползват правилно поверените им работни и измерителни инструменти и машини.
4. Да настройват и управляват металорежещи машини и изработват различни изделия с неголяма сложност.
5. Да заточват несложни режещи инструменти /свредла, секачи, шабъри и др./
6. Да контролират и оценяват качеството на изработваните изделия.
7. Правилно да организират работното си място, да спазват правилата за здравословни и безопасни условия на труд, установената трудова и технологична дисциплина.

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Алексиев, Т. и др. Технология на сглобяването и ремонта на машини и съоръжения. С., Техника, 1999 г.
2. Диков, А. и др. Технология на машиностроенето, С., Техника, 1999 г.
3. Пашов, С., Справочник на технолога по механична обработка, С., Техника, 1990 г.
4. Панайотов, П., Материали и заготовки, С., Нови знания, 2004 г.
5. Яковлев, В. и др. Справочник на шлосера - монтажник, С., Техника, 1979 г.



ул. “Свобода” № 31
гр.Петрич

тел.: 0745/22070; факс: 0745/ 22070; тел.:0745/64613
e-mail: pgmet_petrich@mail.bg www.pgmet1.hit.bg

Утвърдил:
/Таня Иванова-Директор на
ПГМЕТ “Юрий Гагарин”/

УЧЕБНА ПРОГРАМА
за разширена професионална подготовка
по
УЧЕБНА ПРАКТИКА
СТРУГАРСТВО
IX клас

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

КОД 525 Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати

ПРОФЕСИЯ

КОД 525020 Монтьор на транспортна техника

СПЕЦИАЛНОСТ

КОД 5250201 Автотранспортна техника

Учебната програма е разработена с участието на местния бизнес, във връзка с изискванията на чл. 16, ал. 3 от Наредба № 4/ 30.11.2015 г. за учебния план, приет е на заседание на Педагогическия съвет – протокол № 13/ 13.09.2022 г., съгласуван е с Обществения съвет към училището – протокол № 6/ 09.09.2022 г., Утвърден е със заповед на директора 09 - 608/13.09.2022г.

Гр. Петрич, 2022 г.

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМАТА

Учебната програма е предназначена за професията КОД 525020 Монтьор на транспортна техника от професионално направление **Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл.6 от Закона за професионалното образование и обучение, за която по учебния план се изучава учебният предмет

Учебното съдържание осигурява възможности за придобиване на знания, свързани с конструкторската и технологична документация, допуските и сглобките, точността и грапавостта на обработваните повърхнини, видовете, устройството и експлоатационните особености на струговите машини, приспособленията и инструментите, използвани при тях, технологията на различните видове стругарски обработки, елементите на процеса и избора на рационални режими на рязане, организацията на работното място, изискванията за охрана на труда и противопожарна безопасност. Учебното съдържание осигурява успешното приложение на придобитите знания на практика и ефективното приложение на разнообразните стругарски обработки при различни производствени условия.

Разпределението на общия брой учебни часове, които са предвидени в учебния план, се осъществява от преподавателя съобразно точно формулираните цели на обучение, като се отчитат особеностите на учебното съдържание в различните специалности от професионалното направление.

Обучението по предмета се осигурява чрез междупредметни връзки с учебния предмет от общата професионална подготовка **Здравословни и безопасни условия на труд**, от учебните предмети от отрасловата професионална подготовка **Техническо чертане и Материалознание** и от специфичната, учебна **Шлосерство**, както и от задължителната общообразователна подготовка по учебните предмети: **Химия и опазване на околната среда , Физика и астрономия, Математика и Технологии.**

В състава на дидактическите средства е необходимо да се използват по целесъобразност чертежи, схеми, технологична документация, справочни материали, табла, филми, писмени задания и други. Работните чертежи и технологичната документация, които се предоставят на учениците, трябва да отговарят на действащите изисквания на БДС, ЕКСД и ЕСТД.

II. ЦЕЛ НА ОБУЧЕНИЕТО

Основната цел на обучението по програмата е учениците да придобият система от знания, умения и навици за качествено изпълнение на основните стругарски операции и придобиване на професионални компетенции за изработване на изделия при спазване на конструктивната и технологичната документация.

III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

Разпределението е приложено в табл.1

Общ брой часове по учебен план	72
Първи срок	36
Втори срок	36

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Обемът от учебно съдържание е структуриран в теми. Учителят конкретизира темите и броя на учебните часове, определя учебните часове за нови знания и упражнения с цел изпълнение целите и задачите на обучението. Конкретизирането на темите и броя на учебните часове се утвърждава в годишното разпределение на учителите при съобразяване с изискванията на съответната професия и специалност.

№ по ред	Наименование на разделите и темите	Брой часове
I.	Раздел Здравословни и безопасни условия на обучение и труд	3
1.	Безопасни условия на труд и противопожарна защита.	
2.	Запознаване с реда и особеностите в учебните работилници.	
II.	Раздел Стругарство	69
1.	Устройство, управление и настройка на СУ. Заточване, закрепване и центроване на режещия инструмент.	
2.	Обработване на външни цилиндрични повърхнини.	
3.	Обработване на отвори.	
4.	Обработване на вътрешни цилиндрични повърхнини.	
5.	Обработване на канали и отрязване.	
6.	Обработване на външни и вътрешни конусни повърхнини.	
7.	Обработване на профилни повърхнини.	
8.	Нарязване на резби.	
9.	Измерване на отклоненията от правилна геометрична форма и взаимно разположение на повърхнините на детайлите.	
10.	Обработване на корпусни детайли с помощта на планшайба.	
11.	Обработване на детайли с ексцентрично разположение на повърхнините.	
12.	Обработване на детайли с помощта на люнет.	

Раздел I. Здравословни и безопасни условия на труд.

1. Охрана на труда и противопожарна защита. Изисквания и нормативи за безопасност на труда и противопожарна охрана.

Раздел II. Стругарство

1. Устройство, управление и настройка на СУ. Заточване, закрепване и центроване на режещия инструмент. Предназначение на универсален струг. Тяло и направляващи – предназначение и видове. Неподвижно седло. Вретено. Супорт – части и действие. Функции на подвижното седло. Стругарски ножове – видове материали, износване и заточване.

2. Обработване на външни цилиндрични повърхнини. Начини на закрепване на заготовката: между центри; в патронник; в планшайба; на дорник. Движения на ножа. Избор на инструмент. Схеми за грубо струговане на тристъпален вал.

3. Обработване на отвори. Свредловане - същност. Инструменти - видове, геометрични параметри. Заточване на свредлата. Зенкерование и райберование на отвори - същност и приложение. Инструменти - видове и конструкции. Геометрични параметри на режещите части. Последователност на обработването на отвори. Режим на работа.

4. Обработване на вътрешни цилиндрични повърхнини. Закрепване на заготовката. Режим на рязане. Подбор на ножовете и особености на разположението им. Разстъргване с борщанга. Възможни дефекти.

5. Обработване на канали и отрязване – Особености на закрепването. Видове ножове. Установяване на ножа. Режим на рязане.

6. Обработване на външни и вътрешни конусни повърхнини. Приложение на конусните повърхнини. Установяване на ножа. Начини за струговане на конусни повърхнини. Измерване.

7. Обработване на профилни повърхнини. Начини за струговане на профилни повърхнини: с профилен нож, с обикновен нож. Видове профилни ножове, закрепване.

8. Нарязване на резби. Елементи на резбата - профил, ъгъл на профила, стъпка, диаметри и височина на резбата. Видове резби.

Нарязване на вътрешни резби. Инструменти - геометрични параметри и видове. Подбиране на диаметъра на свредлата, с които се пробиват предварителни отвори за нарязване на резба. Правила за нарязване на резба с метчик.

Нарязване на външни резби. Инструменти – геометрични параметри на режещата част на плашката. Определяне диаметрите на заготовката за нарязване на резби. Правила за нарязване на резба с плашка. Нарязване на тръбна резба. Механизирано обработване на резби. Брак при нарязване на резби.

9. Измерване на отклоненията от правилна геометрична форма и взаимно разположение на повърхнините на детайлите. Необходими инструменти, точност на инструментите, работа с тях. Влияние на различни фактори върху точността. Работа с техническа документация.

10. Обработване на корпусни детайли с помощта на планшайба. Устройство и действие на планшайба. Начини за закрепване на детайлите към планшайба.

11. Обработване на детайли с ексцентрично разположение на повърхнините. Начини за закрепване на ексцентрични детайли при струговане – чрез две двойки ексцентрични отвори, в тричелюстен патронник с подложка и в специални планшайби. Видове патронници и затягащи приспособления.

12. Обработване на детайли с помощта на люнет. Видове люнети, устройство, принцип на действие. Особености при използването на люнети.

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В края на обучението учениците трябва да:

ЗНАЯТ:

1. Физическите, механичните и технологичните свойства, както и приложението на най-важните метали, сплави и пластмаси, употребявани в машиностроенето.
2. Предназначението, устройството и технологичните възможности на струговите машини. Начините за изпълнение на основните и специфичните стругови операции.
3. Да разчитат технологичната и конструкторска документация.
4. Предназначението и начина за работа с нормалните и допълнителни принадлежности към струговите машини.

5. Правилата за организация на работното място и здравословните и безопасни условия на труд.

МОГАТ:

1. Да подбират работни и измервателни инструменти, приспособления и материали в съответствие с възложената работа.
2. Свободно да използват детайлни чертежи, скици, технологични карти и др.
3. Правилно и самостоятелно да изпълняват стругови операции.
4. Да настройват самостоятелно металорежещата машина, на която ще работят.
5. Да заточват несложни инструменти.
6. Да контролират и оценяват качеството на изработените изделия.
7. Правилно да подбират и използват принадлежности и приспособления.
8. Правилно да организират работното си място, да спазват правилата за здравословни и безопасни условия на труд, установената трудова и технологична дисциплина.

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. К.п.н. инж. Ст. Величков, Рязане на металите и металорежещи машини, Техника, С. – 1988 год.
2. К.п.н. инж. Ст. Величков, Специална технология за стругари – фрезисти, Техника, С. – 1980 год.
3. Инж. Й. Благов, Наръчник на стругаря, Техника ” С. – 1980 год.



ул. "Свобода" № 31
гр.Петрич

тел.: 0745/22070; факс: 0745/ 22070; тел.:0745/64613
e-mail: pgmet_petrich@mail.bg www.pgmet1.hit.bg

Утвърдил:
/Таня Иванова-Директор на
ПГМЕТ "Юрий Гагарин"/

УЧЕБНА ПРОГРАМА
за *разширена* професионална подготовка
по
УЧЕБНА ПРАКТИКА ПО АВТОТЕНЕКЕДЖИЙСТВО
за IX клас

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

КОД 525 „Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати”

ПРОФЕСИЯ

КОД 525020 „Монтьор по транспортна техника”

СПЕЦИАЛНОСТ

КОД 5250101”Автотранспортна техника”

Учебната програма е разработена с участието на местния бизнес, във връзка с изискванията на чл. 16, ал. 3 от Наредба № 4/ 30.11.2015 г. за учебния план, приет е на заседание на Педагогическия съвет – протокол № 13/ 13.09.2022 г., съгласуван е с Обществения съвет към училището – протокол № 6/ 09.09.2022 г., Утвърден е със заповед на директора

.....

Гр. Петрич, 2022 г.

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА И ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Учебната програма е предназначена за професията КОД 525020 „**Монтьор по транспортна техника**” от професионално направление „**Моторни превозни средства**”, **кораби и летателни апарати** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл.6 от Закона за професионалното образование и обучение, за която по учебния план се изучава учебният предмет **Учебна практика по автотенекеджиство**.

Учебното съдържание в учебната програма е структурирано в шест теми. Във всяка тема то е групирено в примерни подтеми. Учебните часове са определени по теми, а за всяка подтема се разпределят от учителя в началото на учебната година.

В учебната програма е включено учебно съдържание, с овладяването на което се цели учениците да придобият умения за подбор и работа с различните видове инструменти, приспособления и машини, да извършват основни операции за ръчна и машинна обработка на материалите. Основната цел на обучението е придобиване на умения за извършване на заваръчни и ремонтни операции по възстановяването на автомобилните каросерии и за оценяване качеството им при спазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и пожарна и аварийна безопасност.

Обучението по предмета се извършва във взаимовръзка с учебните предмети от културно-образователните области: “Математика, информатика и информационни технологии” и “Природни науки и екология” и от отрасловата и специфична подготовка по професията.

Обучението по учебния предмет се организира и провежда чрез практически уроци за нови знания с активното включване на ученика в учебния процес за правилен подбор на измерителни и ремонтни инструменти за извършване на различните автотенекеджийски операции по възстановяването на автомобилните каросерии.

Обучението се провежда в специализирани работилници с осигурени работни места, оборудвани с дидактически материали, учебно-технически средства, машини, съоръжения, инструменти и приспособления за заваръчни и автотенекеджийски операции.

Приложният характер на учебния предмет изисква онагледяване с образци, каталози и изделия, различни автотенекеджийски материали и посещения в автомобилни сервизи, складови помещения, изложби, лаборатории и др.

II. ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ ЗА УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

IX клас:

I учебен срок – 18 учебни седмици x 2 учебни часа = **36 учебни часа**

II учебен срок – 18 учебни седмици x 2 учебни часа = **36 учебни часа**

Общо: 72 учебни часа

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИ	Брой часове
1.	2.
АВТОТЕНЕКЕДЖИЙСКИ ОПЕРАЦИИ.	
Тема 1. Запознаване с учебната работилница. Запознаване с учебната работилница по автотенекеджийство и работните места в нея. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд. Инструктажи.	2
Тема 2. Автомобили. Идентификация на основните механизми, системи, възли и агрегати. Обезопасяване и проверка състоянието на автомобила. Правила за осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	2
Тема 3. Диагностика и демонтажно-монтажни операции. Подготовка на автомобила за автотенекеджийски операции. Демонтажни операции. Обезопасяване на горивната система. Монтаж на детайли, възли и агрегати след автотенекеджийските операции. Правила за осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	4
Тема 4. Изправяне на вдлъбнатини по автомобила. Изправяне на вдлъбнатини по автомобила на достъпни и трудно достъпни места. Демонтаж на елементи от автомобила чрез разглобяеми съединения. Използване на ръчни инструменти за изправянето на вдлъбнатините. Правила за осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	16
Тема 5. Демонтаж на елементи от каросерията сглобени чрез заваряване. Разпробиване в мястото на точковото заваряване. Изсичане със секач. Работа с флекс. Подбор на необходимата инструментална екипировка. Монтаж на елементите на автомобила. Правила за осигуряване на здравословни и безопасни условия на възпитание, обучение и труд.	16
Тема 6. Възстановяване на автомобил след ПТП чрез замяна на възли и детайли. Обезопасяване и проверка състоянието на автомобила. Проверка на диагоналите на автомобила. Работа със стенд за опъване на автомобила. Демонтаж на елемента от автомобила сглобени чрез разглобяеми и неразглобяеми съединения. Подготовка на частите за монтаж. Монтаж на детайли и възли чрез разглобяеми и неразглобяеми съединения. Правила за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.	16
Тема 7. Комплексна работа.	12
РЕЗЕРВ ЧАСОВЕ	4
Общо	72

IV. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В края на обучението учениците трябва да знаят:

- видовете уредби, съоръжения, инструменти и принадлежности в автотенекеджийството;
 - техниката и технологиите при демонтаж, начална диагностика, ремонт и монтаж на елементите и шасито на автомобила;
 - правилата за осигуряване на здравословна и безопасна работна среда, пожарната и аварийна безопасност при автотенекеджийските операции;
- да могат да:**
- идентифицират основните механизми, системи, възли и агрегати на автомобила;
 - разчитат техническата документация на автомобилите и автомобилните каросерии;
 - извършват демонтажно-монтажни операции при автотенекеджийството;
 - подбират основните и допълнителни материали инструменти и оборудване при демонтажа и монтажа на механизмите и системите на ДВГ и автомобилните каросерии;
 - избират техниката и технологията в автотенекеджийството;
 - работят с инструменти, машини и съоръжения, използвани в автотенекеджийството;
 - извършват контрол на заваръчния шев и отстраняват дефектите му;
 - спазват общите изисквания за осигуряване на безопасна работна среда.

V. ЛИТЕРАТУРА

1. Георгиев, Х. и колектив. Автокаросерийство. Техника. 1975 г.
2. Иванов, Г. и колектив. Специална технология по автомобил каросерийство. Техника. 1966 г.
3. Младенов, Д. и колектив. Устройство на АТК. Техника. 1991 г.
4. Каталози на конкретни автомобили.

