Съфинансирано от Европейския съюз

ПРОГРАМА ОБРАЗОВАНИЕ 2021-2027

Професионална техническа гимназия "Д-р Никола Василиади"

УТВЪРЖДАВАМ:
КОРНЕЛИЯ МОТОВА
Директор на ПТГ „Д-р Никола Василиади"
Заповед № РД-11-80/ 10.09.2026 г.

УЧЕБНА ПРОГРАМА

ЗА РАЗШИРЕНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА

ПО

ЕКСПОАТАЦИЯ НА АВТОМОБИЛА

ЗА XI Г КЛАС

ЗА УЧЕБНАТА 2026-2027 ГОДИНА

36 учебни седмици по 2 учебни часа седмично – 72 учебни часа годишно

Учебната праграма е разработен по проект BG05SFPR001-3.009-0009-C01 Хъб за високи постижения в ПОО Габрово – регионална екосистема за качествено професионално образование и обучение, финансиран от Програма „Образование" 2021 – 2027, съфинансиран от Европейския съюз BG05SFPR001-3.009 - Подкрепа за Центровете за високи постижения в ПОО

ГАБРОВО, 2026 ГОДИНА

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

1. Предназначение на програмата

Учебната програма по **„Експлоатация на автомобила“** е предназначена за учениците от XI клас, обучаващи се по професия „Техник по транспортна техника“, специалност „Автотранспортна техника“, с придобиване на трета степен на професионална квалификация.

Учебният предмет има за предназначение да формира и развие професионални знания, умения и компетентности, свързани с правилната, безопасна, ефективна и икономична експлоатация на автомобила в различни условия на работа.

В процеса на обучение учениците придобиват знания за основните фактори, влияещи върху експлоатационните качества на автомобила, режимите и условията на експлоатация, подготовката на автомобила за работа, контрола на техническото му състояние и спазването на изискванията за безопасност при движение и работа с автотранспортна техника.

Програмата създава умения за наблюдение и оценяване на техническото състояние на автомобила, разпознаване на отклонения в нормалната му работа, правилно използване на експлоатационна и техническа документация и прилагане на установените правила и изисквания при експлоатацията на автотранспортната техника.

Особено внимание се отделя на безопасността на движението, техническата изправност на автомобила, рационалното използване на горива и експлоатационни материали, икономичността на експлоатацията и опазването на околната среда.

Обучението съчетава теоретични знания с практически ориентирани задачи, технически казуси, анализ на експлоатационни ситуации и работа с техническа документация, чрез което се създават предпоставки за самостоятелно и отговорно прилагане на придобитите знания в реални условия.

Програмата има за цел да осигури необходимата основа за последващо усъвършенстване на професионалната подготовка на учениците и за формиране на компетентности, необходими за безопасната, надеждна, икономична и екологосъобразна експлоатация на автомобилите.

2. Връзка с единици резултати от учене в държавния образователен стандарт за придобиване на квалификация по професия Техник по

Учебната програма е разработена съгласно държавния образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията **код 525010**, професия **„Техник по транспортна техника“**, специалност **код 5250101 „Автотранспортна техника“** в съответствие с единици резултати от учене (ЕРУ):

ЕРУ 13. Експоатация на автотранспортна техника (АТТ)

РУ 13.1. **Спазва правилата за безопасност при движение по пътищата при упражняване на професията**

Допълваща връзка:

ЕРУ 10 Диагностика на автотранспортна техника

ЕРУ 11 Техническо обслужване на автотранспортна техника

2. Структура и приложение на програмата

Учебната програма по **„Експлоатация на автомобила“** е разработена за XI клас в рамките на разширената професионална подготовка (РПП) за професия **„Техник по транспортна техника“**, специалност **„Автотранспортна техника“,** с придобиване на трета степен на професионална квалификация.

Програмата е структурирана с оглед последователното формиране и надграждане на професионални знания, умения и компетентности, свързани с експлоатацията на автомобила, контрола на техническото му състояние, безопасността при работа и движението по пътищата.

Основният акцент в програмата е поставен върху ЕРУ 13 „Експлоатация на автотранспортна техника“, като при необходимост се осъществяват междупредметни и професионални връзки с ЕРУ 10 „Диагностика на автотранспортна техника“ и ЕРУ 11 „Техническо обслужване на автотранспортна техника“.

Програмата има отворен и приложен характер, като позволява да се конкретизира учебното съдържание и практическите дейности в зависимост от особеностите на обучаваните ученици, материалната база и развитието на автомобилната техника, при запазване на очакваните резултати от ученето и връзката с професионалните компетентности, определени в ДОС.

II. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА

В края на обучението учениците трябва

да знаят:

- същността, предназначението и значението на експлоатацията на автомобила;
- основните експлоатационни характеристики на автомобила;
- факторите, които влияят върху техническото състояние, надеждността, безопасността и икономичността на автомобила;
- видовете триене и износване и причините за тяхното възникване;
- знае значението на смазването за правилната работа и дълготрайността на агрегатите и механизмите;
- основните видове експлоатационни материали и изискванията за правилното им използване;
- реда и последователността при подготовка на автомобила за експлоатация;
- знае основните проверки, които се извършват преди и по време на експлоатация;
- предназначението, видовете и периодичността на техническото обслужване;
- знае основните експлоатационни режими на двигателя и влиянието им върху разхода на гориво и техническото състояние;
- факторите, влияещи върху разхода на гориво и икономичността на автомобила;
- особеностите на експлоатацията при различни пътни, климатични и товарни условия;

- влиянието на натоварването и разпределението на товара върху устойчивостта, управляемостта и безопасността;
- основните признаци на неизправности в двигателя, трансмисията, ходовата част, кормилната и спирачната система и други основни системи;
- връзката между техническото състояние на автомобила и безопасността на движението;
- основните изисквания за безопасна експлоатация и работа с автомобила;
- знае влиянието на техническото състояние и начина на експлоатация върху разхода на гориво и вредните емисии;
- основните принципи на икономична и екологосъобразна експлоатация;
- предназначението на техническата и експлоатационната документация и начина на използването ѝ.

могат да:

- обясняват основните принципи на правилната, безопасна и икономична експлоатация на автомобила;
- определят факторите, влияещи върху техническото състояние и експлоатационната надеждност;
- свързват режима на експлоатация с възникването на триене, износване и промени в техническото състояние;
- избират и контролират подходящи експлоатационни и смазочни материали;
- извършват подготовка на автомобила за експлоатация;
- извършват визуален и функционален контрол на основни системи, агрегати и механизми;
- проверяват нивата на основните експлоатационни течности и налягането в гумите;
- установяват видими отклонения и признаци за технически неизправности;
- определя необходимостта от техническо обслужване въз основа на пробег, време и условия на експлоатация;
- използват техническа и експлоатационна документация при изпълнение на професионални задачи;
- избират подходящ режим на работа на двигателя в зависимост от условията на експлоатация;
- изчисляват и анализира основни показатели за разход на гориво и икономичност;
- установяват причините за повишен разход на гориво и да предлага мерки за неговото намаляване;
- избират подходящ режим на движение при различни пътни и климатични условия;
- съобразяват начина на експлоатация с натоварването на автомобила;
- разпознават характерни експлоатационни признаци на неизправности;
- свързват установените симптоми с възможни технически причини;
- определят необходимостта от техническо обслужване, диагностика или прекратяване на експлоатацията;
- прилагат изискванията за безопасност при експлоатация и работа с автомобила;

- оценяват влиянието на техническото състояние и начина на експлоатация върху околната среда;
- прилагат принципите на икономична и екологосъобразна експлоатация;
- решават практически и ситуационни задачи, свързани с експлоатацията на автомобила;
- работят самостоятелно и в екип при изпълнение на професионални задачи;

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Тема	Брой часове	Компетентности като очаквани резултати от ученето	Нови понятия
1. Основи на експлоатацията на автомобила	4	Ученикът обяснява същността и значението на експлоатацията на автомобила; познава основните фактори, влияещи върху техническото състояние, надеждността, безопасността и икономичността; разграничава правилна, неправилна и неефективна експлоатация.	експлоатация, експлоатационен процес, техническо състояние
2.Есплоатационни характеристики на автомобила	6	Ученикът познава основните експлоатационни характеристики; обяснява зависимостта между натоварване, скорост, режим на движение и експлоатационни показатели; анализира влиянието на условията на експлоатация върху динамичните и икономическите показатели.	динамични качества, тягови качества, товароносимост, проходимост, устойчивост, управляемост, експлоатационна производителност
3.Триене, износване и смазване при експлоатация	6	.Ученикът познава основните видове триене и износване; обяснява влиянието на триенето и смазването върху техническото състояние на агрегатите; разпознава фактори, ускоряващи износването; обяснява	триене, сухо триене, течно триене, гранично триене, износване, абразивно износване, уморно износване, корозионно износване, смазочен материал, вискозитет

		значението на правилния избор и контрол на смазочните материали	
4.Подготовка на автомобила за експлоатация	6	Ученикът познава последователността на действията при подготовка на автомобила; извършва визуален и функционален контрол на основни системи и агрегати; проверява нивата на експлоатационните течности, състоянието на гумите, осветлението и сигнализацията; установява отклонения и определя необходимостта от допълнителен контрол.	предексплоатационен контрол, експлоатационни течности, работни нива, налягане в гумите, контролен преглед, функционална проверка
5. Контрол на техническото състояние и техническо обслужване	6	Ученикът обяснява значението на техническото обслужване за безопасността и надеждността; познава видовете техническо обслужване и основните обслужващи дейности; определя необходимостта от техническо обслужване според пробега, времето и условията на експлоатация; използва техническа документация за определяне на периодичността на обслужването.	техническо обслужване, периодичност, обслужващ цикъл, регламент, сезонно обслужване, периодичен преглед, техническа документация
6. Експлоатация на двигателя	6	Ученикът обяснява влиянието на режима на работа на двигателя върху неговата ефективност и дълготрайност; разпознава признаци на неправилна работа; обяснява влиянието на температурата, натоварването и режима на работа върху разхода на гориво и износването; определя подходящ режим на експлоатация.	работен режим, празен ход, натоварване, номинален режим, оптимален режим, прегряване, детонация, термично натоварване

7. Разход на гориво и икономичност на автомобила	6	Ученикът определя и анализира разхода на гориво; изчислява основни показатели за икономичност; установява фактори, водещи до повишен разход; предлага мерки за икономична експлоатация; свързва техническото състояние и стила на управление с разхода на гориво.	специфичен разход, среден разход, икономичност, експлоатационен разход, горивна ефективност, икономичен режим
8. Експлоатация при различни пътни и климатични условия	6	Ученикът познава особеностите при експлоатация на автомобила при ниски и високи температури, дъжд, сняг, заледяване и лоша пътна настилка; избира подходящ режим на движение; обяснява влиянието на условията върху сцеплението, спирачния път, устойчивостта и разхода на гориво.	сцепление, аквапланинг, спирачен път, пътни условия, климатични условия, зимна експлоатация, температурен режим
9. Експлоатация на автомобила при превоз на товари и пътници	6	Ученикът познава особеностите на експлоатацията при различно натоварване; спазва изискванията за правилно разпределение и обезопасяване на товара; обяснява влиянието на натоварването върху устойчивостта, управляемостта, спирачните характеристики и разхода на гориво; прилага правилата при превоз на пътници.	полезен товар, осово натоварване, товароносимост, разпределение на товара, обезопасяване на товара, претоварване
10. Експлоатационни неизправности и признаци	6	Ученикът разпознава характерни признаци на неизправности в основните системи и агрегати; свързва проявените симптоми с възможни причини; определя кога автомобилът може да	експлоатационна неизправност, симптом, диагностичен признак, отклонение, аварийно състояние,

		продължи движение и кога е необходимо прекратяване на експлоатацията; определя необходимостта от диагностика или техническо обслужване.	предупредителна сигнализация
11. Безопасност при експлоатация и техническо състояние	4	Ученикът обяснява връзката между техническото състояние и безопасността на движението; познава основните рискове при експлоатация на технически неизправен автомобил; прилага правилата за безопасна работа и движение; оценява риска при конкретни експлоатационни ситуации.	активна безопасност, пасивна безопасност, техническа неизправност, риск, безопасен режим, аварийна ситуация
12.Екологосъобразна и рационална експлоатация. Обобщение и систематизиране	4	Ученикът обяснява влиянието на експлоатацията върху околната среда; свързва техническото състояние с вредните емисии и разхода на гориво; прилага принципи на екологосъобразна експлоатация; систематизира знанията и прави връзка между техническо състояние, обслужване, безопасност и икономичност.	вредни емисии, отработили газове, екологична експлоатация, емисионен контрол, екологичен режим
13.Практически и ситуационни задачи. Обобщаващо оценяване	6	Ученикът прилага придобитите знания при решаване на комплексни експлоатационни задачи; анализира конкретни ситуации и избира подходящи действия; извършва контролни операции; аргументира решенията си; спазва изискванията за безопасност; оценява резултатите от извършените дейности.	експлоатационен казус, комплексна задача, контролна процедура, диагностичен алгоритъм, експлоатационно решение

Общо	72 учебни часа		

IV. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА

Годишен брой часове за изучаване на учебния предмет в XI Г клас – 72 часа.

- ✓ За нови знания (теория): **80,6 %** (58 часа)
- ✓ За упражнения, затвърждаване и обобщение: **11,1 %** (8 часа)
- ✓ За текущо и периодично оценяване (тестове/изпитвания): **8,3%** (6 часа)

Тъй като програмата е за теоретична подготовка, упражненията се реализират чрез работа със схеми, техническа документация, изображения, модели, казуси и задачи.

V. СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценяването по учебния предмет **„Експлоатация на автомобила“** се извършва в съответствие с изискванията за оценяване на знанията, уменията и компетентностите на учениците и е насочено към установяване на степента на постигане на очакваните резултати от обучението.

Предвид професионалната насоченост на учебния предмет се използват **теоретични, практически и комбинирани методи за оценяване**, чрез които се установява способността на учениците да прилагат придобитите знания при конкретни експлоатационни ситуации.

Специфични методи за оценяване:

- устно изпитване и събеседване по изучаваните теми;
- писмено изпитване и тестове с избираем и/или свободен отговор;
- решаване на практически и ситуационни задачи;
- анализ на конкретни експлоатационни казуси;
- разпознаване и обяснение на експлоатационни неизправности по зададени признаци;
- анализ на данни от технически прегледи, контролни измервания и техническа документация;
- демонстриране на последователност от действия при подготовка и проверка на автомобила за експлоатация;
- оценяване на уменията за избор на подходящ режим на експлоатация при различни пътни, климатични и товарни условия;
- самостоятелна и групова работа по практически задания;
- наблюдение и оценяване на действията на ученика при изпълнение на практически задачи.

Форми на оценяване:

- текущо оценяване;
- устно и писмено изпитване;

- тестово оценяване;
- практическо оценяване;
- оценяване чрез решаване на ситуационни задачи;
- оценяване на индивидуални и групови задания;
- обобщаващо оценяване след приключване на тематичен раздел.

VI. ДЕЙНОСТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КЛЮЧОВИТЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ И МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ

Обучението по учебния предмет „Експлоатация на автомобила“ създава условия за развитие на ключови компетентности чрез практическо прилагане на знанията, решаване на проблемни и ситуационни задачи, анализ на експлоатационни ситуации и работа с техническа документация.

1. Междупредметни връзки:

- ✓ **„Двигатели с вътрешно горене“** – връзка между устройството и работата на двигателя и правилната му експлоатация; анализ на влиянието на режима на работа върху разхода на гориво и техническото състояние.
- ✓ **„Автотранспортна техника“** – прилагане на знанията за устройството, конструкцията и техническите характеристики на автомобила при определяне на правилните експлоатационни режими.
- ✓ **„Диагностика на автотранспортна техника“** – разпознаване на експлоатационни признаци и отклонения в техническото състояние; анализ на резултати от контрол и диагностика.
- ✓ **„Техническо обслужване на автотранспортна техника“** – връзка между експлоатационния режим, техническото състояние и необходимостта от техническо обслужване; спазване на периодичността и последователността на обслужващите дейности.
- ✓ **„Електротехника и електроника“** – използване и интерпретиране на информация от електронни системи за управление, контрол и сигнализация на автомобила.
- ✓ **„Безопасност на движението по пътищата“** – връзка между техническото състояние, правилната експлоатация на автомобила и безопасността на движението.
- ✓ **„Икономика“** – изчисляване и анализ на разхода на гориво, експлоатационните разходи и икономичността на автомобила.
- ✓ **„Екология и опазване на околната среда“** – влияние на експлоатацията и техническото състояние на автомобила върху вредните емисии и околната среда.

2. Дейности за придобиване на ключови компетентности:

- ✓ **Компетентности в областта на българския език** – работа с техническа и експлоатационна документация; формулиране на устни и писмени обяснения; представяне и аргументиране на решения при конкретни експлоатационни ситуации.

- ✓ **Математическа компетентност** – извършване на изчисления, свързани с разход на гориво, пробег, товароносимост, експлоатационни показатели и икономичност на автомобила; обработване и анализиране на числови данни.
- ✓ **Дигитална компетентност** – използване на електронни технически ръководства, каталози и информационни ресурси; работа с електронни системи за диагностика и контрол; търсене, обработване и оценяване на техническа информация.
- ✓ **Умения за учене** – самостоятелно търсене и систематизиране на информация; анализ на технически документи; извличане на информация от схеми, таблици и инструкции; самооценка и коригиране на допуснати грешки.
- ✓ **Социални и граждански компетентности** – осъзнаване на личната и професионалната отговорност за безопасността на водача, пътниците и останалите участници в движението; спазване на правилата и нормите за безопасност.
- ✓ **Инициативност и предприемачески умения** – анализ на разходите при експлоатация на автомобила; търсене на възможности за икономична и рационална експлоатация; вземане на решения при конкретни експлоатационни ситуации.
- ✓ **Компетентности за културна осъзнатост и изразяване** – представяне и обсъждане на добри практики при експлоатацията на автомобили; участие в дискусии и екипни дейности.
- ✓ **Умения за опазване на околната среда** – анализ на влиянието на техническото състояние и начина на експлоатация върху разхода на гориво и вредните емисии; прилагане на правила за екологосъобразна експлоатация и работа с отпадъчни експлоатационни материали.

При реализиране на междупредметните връзки се използват интегрирани практически задачи, ситуационни казуси, работа в екип, анализ на техническа документация, дискусии, наблюдения и решаване на конкретни експлоатационни проблеми. По този начин знанията от различните учебни предмети се обединяват и се прилагат в реални професионални ситуации.

VI. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ:

1. инж. Пенчо Тепавски
2. инж. Георги Христов
3. Емил Горанов