



КОМПЕТЕНТНОСТНА ХАРАКТЕРИСТИКА

на

Специалност: **Автомобилно инженерство**

Професионално направление: **5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация**

Област на ВО: **5 Технически науки**

Образователно-квалификационна степен: **Бакалавър**

Професионална квалификация: **Машинен инженер**

Срок на обучение: **4 години**

Форма на обучение: **редовна и задочна**

I. ПРОФИЛ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

• АКТУАЛНОСТ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Описва се актуалността на специалността в национален и европейски контекст

Актуалността на специалност „Транспортна техника и технологии“ е продиктувана от националните и регионалните особености, свързани с наличието на много фирми в областта на транспорта, производството на компоненти, експлоатацията, поддържането и изследването на транспортна техника, които изискват висококвалифицирани специалисти в тази област.

• ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Основна цел на обучението е получаване на теоретични и практически знания и изграждането на висококвалифицирани специалисти.

Специфичните цели на обучението включват получаване на специализирани знания, насочени към потребностите на обществото от специализирана професионална подготовка в областта на транспортната техника и транспорта.

• ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

Специалността осигурява широкопрофилна професионална подготовка за широк кръг дейности в областта на автомобилната техника и транспорт, включващи: *фундаментална общоинженерна подготовка* - висша математика, физика, химия, информатика, приложна геометрия и инженерна графика, механика, съпротивление на материалите, теория на механизмите и машините, механика на флуидите, икономика на фирмата, топлотехника, материалознание и технология на металите, машинни елементи, електротехника и електроника, технология на машиностроенето, метрология и измервателна техника; *специалната подготовка* - теория и конструкция на двигателите с вътрешно горене, теория и конструкция на автомобилите, тракторите и карите, електрическо и електронно обзавеждане на автомобилите и тракторите, железопътна техника, поддържане и ремонт на транспортната техника, надеждност на транспортната техника, технология и организация на транспорта, товарно-разтоварна техника, маркетинг в транспорта, техническа безопасност, безопасност на движението, екологични проблеми на транспорта, системи за управление на ДВГ и автомобилната техника, хибридни и електрически автомобили.

Обучението на студентите от специалността се провежда според съвременните изисквания за образователно-квалификационните степени и съгласно образователната мисия, цели и задачи на професионалното направление. Има осигурена финансова, материално-техническа и информационна база, необходима за учебно-преподавателската дейност, както и подходяща съвременна среда за дистанционно обучение. Включени са активни форми на обучение като курсови проекти и курсови работи. Оценяването на знанията, уменията и компетентностите на студентите са описани в учебните програми на дисциплините и съответстват на нормативните документи.

• ПРОФЕСИОНАЛНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ

Професионалното предназначение на бакалавъра по специалността “*Транспортна техника и технологии*” е свързано със специализирана професионална подготовка в областта на транспорта.

Професионалната подготовка по специалността “*Транспортна техника и технологии*” позволява реализация на завършилите в:

- автомобилни заводи, конструкторски и проектантски бюра;
- транспортни предприятия и фирми по експлоатация и техническо поддържане на транспортната техника;
- сервиси за диагностика, обслужване и ремонт на транспортни средства;
- фирми за товарни, пътнически превози, спедиторски фирми и транспортни терминали;
- представителства на фирми за продажба на автомобили, авточасти и сервизна техника;
- изпитателни центрове и експертно-консултационни фирми в областта на транспортната техника;
- КАТ и ИА „Автомобилна администрация“;
- отдели по организация и безопасност на движението към общините;
- пристанищни комплекси, ЖП терминали и др.
- пунктове за ГТП и автошколи.

II. КОМПЕТЕНТНОСТЕН ПРОФИЛ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Компетентностният профил на специалността е изграден въз основа на спецификата на обучението на студентите в професионално направление 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация, като съчетава в себе си дескрипторите на:

- *Европейската квалификационна рамка (ЕКР)* за резултатите от ученето за Ниво 6, подниво 6Б¹;
- *Националната квалификационна рамка на Р. България (НКР)* за ниво Ниво 6, подниво 6Б;
- *Рамката за дигитална компетентност (DigComp2.0)*.

Едновременно с това компетентностната характеристика на специалност “*Транспортна техника и технологии*” е изградена и върху *ключовите умения за ученето през целия живот*², дефинирани от Европейската комисия, които включват знания, умения и компетенции, необходими за личностно развитие, пригодност за работа, социална интеграция и активна гражданска позиция в локален, регионален, национален и глобален контекст.

Компонентите на компетентностната характеристика включват:

- **знания** – основни и фактологически;
- **умения** – познавателни (включват използването на логическо, критическо, интуитивно и творческо мислене) и практически (включват сръчност и използване на методи, материали, уреди и инструменти);
- **компетентности**;

¹ Ниво 6, Подниво 6Б – ОКС „Бакалавър“, 240 ECTS кредита

² European Union. *Key Competences for Lifelong Learning*, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019 <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>>

- **отношения.**

Компонент 1: ЗНАНИЯ

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- притежава задълбочени теоретични и фактологични знания и познава най-новите постижения в областта на двигателите и транспортната техника;
- интерпретира самостоятелно придобитите знания, като използва познатите му теоретични модели;
- осмисля въпроси, свързани със знанията в областта на транспортната техника, и ги прилага при извършването на изследователска дейност;
- използва познати теоретични постановки, научни факти и резултати от научни изследвания, като основа за оригинално мислене и изследователска дейност.

Компонент 2: УМЕНИЯ

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- използва и създава графична и текстова техническа документация;
- проектира и конструира отделни детайли, възли и агрегати, уреди и машини;
- участва в производството на съответните машини и съоръжения;
- организира ефективно използване, техническо обслужване и ремонт на транспортните машини;
- прилага съвременни математични методи и компютърна и микропроцесорна техника в инженерната практика;
- прилага методите на технико-икономическия анализ и оценка;
- използва специализирана диагностична апаратура и инструменти за изследване, диагностика и поддръжане на автомобилната техника.

Компонент 3: КОМПЕТЕНТНОСТИ

➤ Грамотност

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- притежава умения за устно и писмено общуване в различни комуникативни ситуации;
- наблюдава и адаптира начина си на общуване в зависимост от ситуацията;
- различава и използва различни източници на информация;
- разчита техническа документация, отнасяща се до съответна област;
- притежава умения за откриване, събиране и обработване на информация от различни източници;
- мисли критично, като разглежда поставените въпроси от различни гледните точки;
- формулира информирана оценка въз основа на критическо осмисляне на информацията по поставените проблеми.

➤ Мултилингвална компетентност

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- притежава знания по отношение на лексиката и граматично-функционалните категории на различни езици;

- познава общественото устройство и културната специфика на представителите на езиковата общност, чиито език студентът усвоява като чужд;
- разбира смисъла и да извлича подробности от жанрово различни текстове на чуждия език (вкл. и от текстове на специализиран чужд език);
- ползва съзнателно сравнително широк кръг от стратегии при слушане и четене с разбиране на текстове на чуждия език;
- притежава умения за инициране, поддържане и приключване на разговор с различни събеседници и на различни теми;
- създава различни в жанрово отношение текстове на чуждия език, вкл. и по специализирани теми с оглед на професионалното направление.

➤ **Математическа компетентност и компетентности в наука, технологии и инженерство**

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- притежава стабилни знания за основните математически операции, геометрични фигури, основни свойства и изрази;
- познава и владее терминологичния апарат на математическите дисциплини;
- разсъждава като прилага математически доказателства;
- разчита статистически данни, графики, таблици и др., които да използва при обучението си или при разработването на научни изследвания и/или публикации в областта на автомобилната техника и транспорта;
- прилага изследователски подход при решаването на поставените задачи, чрез планирането и провеждането на научен експеримент.

➤ **Дигитална компетентност**

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- разбира как цифровите технологии подпомагат общуването, творчеството и иновациите, като осъзнава техните възможности, ограничения, влияние и съответните рискове;
- познава и спазва правните и етични норми при използването на дигитални технологии в учебния процес, при самоподготовка и при общуване със студенти и преподаватели;
- познава функциите и умее да работи с различни устройства и софтуер с цел общуване с другите студенти и с преподаватели по време на обучението, при самостоятелната си подготовка за учебните занятия и при реализирането на научноизследователска дейност в дигитална среда (вкл. и разработване на научни публикации под ръководството на преподавател);
- умее да открива необходимата му информация в дигитална среда, да оцени качеството на дигитално поднесеното съдържание и да го използва за нуждите на учебната или научноизследователската си дейност;
- може да създаде и сподели информация във виртуалното пространство или чрез използването на съответен софтуер;
- може да съхрани и предпази от нежелан достъп създаденото от него дигитално съдържание (вкл. и дигиталната си идентичност).

➤ **Лични и социални компетентности и компетентност за учене**

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- притежава знания за използваните от него стратегии за учене;
- познава собствените си образователни потребности и нужди за развитие;
- оценява системно, целенасочено и последователно собствената си квалификация чрез преценка на придобитите до момента, знания, умения и компетентности;
- планира разширяването и актуализирането на професионалните си знания, умения и компетентности и собствената си професионална квалификация (напр. чрез участие в обучения, използване на възможности за кариерно развитие, кариерно консултиране и т.н.);
- умее да работи в екип (вкл. и с представители на други култури);
- проявява самостоятелност при вземането на решения;
- демонстрира толерантност, проявява емпатия и приема гледни точки, различни от неговата;
- уважава културните различия и да проявява отвореност към другостта.

➤ **Граждански компетентности**

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- притежава знания за основните понятия и събития, свързани с индивиди, групи, работнически организации, обществото, икономическите процеси и културата;
- умее да участва ефективно в общественополезни инициативи в областта на транспорта на местно, регионално, национално и международно ниво;
- познава общите европейски ценности и основните човешки права;
- може да посочи и познава основни събития и исторически личности от националната, европейската и световната история;
- притежава знания за климатичните и демографски промени в света, както разбира последиците от тях;
- демонстрира умения за критически прочит на информацията, поднесена от различни медии;
- разбира ролята на медиите в демократичното общество.
-

➤ **Познания за (собствената и други) култури и комуникативна компетентност**

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- притежава разбиране за културата като сбор от артефакти (продукти на човешката дейност), вярвания и ценностни системи, поведение;
- познава местните, националните, европейските и други култури по света (вкл. техните езици, културно наследство, традиции, артефакти);
- притежава критична културна осъзнатост, която включва оценяване на различни гледни точки, практики и продукти в собствената и чуждата култура;
- умее да общува успешно (вкл. и с представители на други култури);
- формулира и излага ясно идеи, проблеми и решения пред специалисти в областта на транспорта;

- изразява мнение и отношение по въпроси от областта на транспортната техника и транспорта чрез използване на качествени и количествени данни, описания и оценки.

➤ **Предприемаческа компетентност**

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- познава икономическите и социалните възможности и предизвикателства пред работодателите, бизнеса и обществото в национален и международен аспект;
- познава и използва разнообразни подходи при планирането на проекти, управлението на разнообразни дейности в транспорта и ресурси;
- проявява въображение, творчески подход, стратегическо мислене и умения за решаване на проблеми при предлагането на ефективни решения на проблеми, свързани с производството, използването и поддържането на транспортната техника;
- взема самостоятелно решения и да поема премерени рискове.

➤ **Професионални компетентности**

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- извършва конструкторска, изпитателна и организационна дейност;
- използва специализирани методи, апаратура и инструменти за изследване, диагностика и поддържане на автомобилната техника.
- проектира и конструира детайли, механизми, възли и системи от транспортните машини;
- подготвят и провеждат изпитване на автомобили;
- участва активно в извършването на технико-икономически и маркетингови проучвания;
- организира ефективно използване, техническо обслужване и ремонт на транспортните машини в рамките на дадена фирма или организация;
- анализира и оценява ефективността на транспортно-производствените процеси и използването на транспортните средства;
- да извършва учебно-преподавателска и друга дейности в областта на транспорта;

➤ **Отговорност и самостоятелност**

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- поема отговорност да управлява изпълнителски екипи и ресурси;
- ръководи работата на екип при разработването на групови задачи, поставени в хода на учебния процес;
- оценява обективно собственото си представяне и представянето на другите при изпълнението на поставена задача;
- обучава други в професионален план.

Компонент 4: ОТНОШЕНИЯ

Бакалавърът по специалността *“Транспортна техника и технологии”* следва да:

- притежава отвореност към иновациите и техническия прогрес в областта на транспортната техника;
- демонстрира положително отношение към провеждането на критичен и конструктивен диалог;
- цени културното многообразие, интерес и любопитство към различните езици и общуването с представители на различни култури;
- демонстрира положително отношение към опазването на околната среда.

Използвани термини³

Грамотност	Способността да се идентифицират, разбират, изразяват, създават и интерпретират понятия, чувства, факти и мнения както в устна, така и в писмена форма, като се използват визуални, звукови / аудио и цифрови материали в различни дисциплини и контексти. Това предполага способността за комуникация и свързване ефективно с другите, по подходящ и творчески начин
Мултилингвална компетентност	Способността да се използват различни езици по подходящ и ефективен начин за комуникация. Включва широк аспект от основните измерения на грамотността: основава се на способност за разбиране, изразяване и тълкуване на понятия, мисли, чувства, факти и мнения както в устна, така и в писмена форма (слушане, говорене, четене и писане) в подходящ социален и културен контекст според желанията и нуждите на събеседниците. Езикови компетенции интегрират историческо измерение и межкултурни компетентности. Следва да се развият умения за посредничество между различни езици и медии (съгласно <i>Общата европейска езикова рамка</i>). При необходимост може да включва поддържане и по-нататъшно развитие компетенции по майчин език, както и придобиване на официален език (езици) в дадена държава.
Математическа компетентност	Способността да се развива и прилага математическо мислене при решаването на различни проблеми от ежедневието. Математическата компетентност включва в различна степен способността и желанието да се прилага математическо мислене и изразяване на това мислене чрез формули, модели, конструкции, графики, диаграми и т.н.
Компетентности в наука, технологии и инженерство	Компетентността в науката (напр. природни науки) се отнася до способността и желанието да се обясни природният свят, като се използва съвкупността от знания и съответната методология, включително наблюдение и експерименти, за да се формулира различни въпроси и да се направят изводи, основани на доказателства. Компетентностите в технологиите и инженерството са приложения на знанията и методологията в съответната научна област при намирането на решения на конкретни проблеми. Компетентността в областта на науката, технологиите и инженерството включва разбиране на промените, които са резултат от човешката дейност, както и поемането на отговорност за тях като гражданин.
Дигитална компетентност	Включва увереното, критично и отговорно използване и ангажиране с цифровите технологии за учене, на работа и участие в обществения живот. Тя също така включва грамотност по отношение на електронна информация и данни,

³ Адаптирани от European Union. *Key Competences for Lifelong Learning*, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019 <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>> [26-02-2021]

	<p>общуване и съвместна работа в дигитална среда, медийна грамотност, умения за създаване на цифрово съдържание (включително програмиране), умения за осигуряване на лична и обществена безопасност (включително цифрово благосъстояние и компетенции, свързани с киберсигурността), въпроси, свързани с интелектуалната собственост на цифрово съдържание, както и умения за решаване на проблеми и критично мислене, които да се използват при решаването на евентуални проблеми, свързани с дигиталното общуване, валидността, надеждността и съхраняването на дигитално съдържание и др.</p>
<p>Лични и социални компетентности и компетентност за учене</p>	<p>Способността да се самонаблюдаваш и самоанализираш, да управляваш ефективно времето и информацията, да работиш с другите по конструктивен начин, да бъдеш устойчив и да управляваш собственото си обучение и професионално развитие. Включват се и: умения за справяне с несигурността и сложността; развитие на собствен стил на учене; умения за поддържане на физическото и емоционалното благосъстояние, както и физическо и психическо здраве с цел водене на здравословен, ориентиран към бъдещето живот; проявяване на емпатия и умения за управление на конфликт в приобщаваща и подкрепяща среда.</p>
<p>Гражданска компетентност</p>	<p>Способността за действие като отговорен гражданин и за пълноценно участие в гражданския и социалния живот, основан на разбирането на социалните, икономическите, правните и политическите концепции и структури, както и на глобалното развитие и устойчивост.</p>
<p>Познания за (собствената и други) култури и комуникативна компетентност</p>	<p>Включва разбиране и уважение към разнообразните начини за общуване и изразяване на идеи в различните култури (вкл. и чрез средствата на изкуството). Свързана е с развитието на: умения за установяване на връзки между собствената и чуждата култура; самосъзнание и осъзнаване на собствената култура, пречупена през гледната точка на други хора, отвореност; готовност за преодоляване на недоверието към други култури; толерантност към други култури; умения за ефективно общуване с представители на други култури.</p>
<p>Предприемаческа компетентност</p>	<p>Способността да се въздейства върху възможностите и идеите и да се трансформират те в ценности за другите. Предприемаческата компетентност се развива въз основа на творчеството, критичното мислене и уменията за решаване на проблеми, поемането на инициатива и постоянство, както е на способността за съвместна работа с цел планиране и управление на проекти, които имат културна, социална или финансова стойност.</p>