

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
РУДНЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДЕНО»
решением заседания Ученого Совета университета
протокол № от 2025 г.

Председатель Правления – Ректор
Н.П. Сапарходжаев

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Образовательной программы 6В007111 «Автомобили и транспортная инфраструктура»

Уровень образовательной программы: бакалавриат

Разработчики:

Руководитель образовательной программы

Шалдыкова Б.А.

ФИО

подпись

дата

Члены рабочей группы по разработке образовательной программы

Нурушев С.З.

ФИО

подпись

дата

Олкинян Л.Ю.

ФИО

подпись

 UNIVERSITY

дата

Михеев Д.М.

ФИО

подпись

дата

2025 г.

1 Паспорт образовательной программы

Программа ориентирована на подготовку специалистов, обладающих широкими фундаментальными знаниями в области современных технологий автомобильного и других видов транспорта, их обслуживания, ремонта и эксплуатации.

Выпускнику данной образовательной программы присуждается академическая степень бакалавра техники и технологий по образовательной программе «Автомобили и транспортная инфраструктура». Паспорт образовательной программы составлен согласно профессиональных стандартов: «Периодический технический осмотр автотранспортных средств», протокол № 136 от 01.09.2023г., «Контроль за техническим состоянием автомобильного транспорта», протокол № 136 от 01.09.2023г., «Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автобусов», протокол № 136 от 01.09.2023г.

Нормативный срок обучения 4 года.

Выпускники данной образовательной программы могут работать на следующих должностях: инженер-конструктор автомобильной техники; инженер-механик в различных отраслях промышленности; инженер по эксплуатации и обслуживанию автотранспортных средств; инженер в сфере безопасности на транспорте; инженер аддитивного технического обслуживания; технолог сервисного обслуживания и ремонта автомобилей.

Объектом профессиональной деятельности выпускников являются машиностроительные заводы, производящие автотранспортную технику и оборудование; предприятия и организации, осуществляющие эксплуатацию автотранспортной техники; конструкторские, проектные и технологические организации; фирменные и дилерские центры машиностроительных и ремонтных заводов; системы материально-технического обеспечения.

Виды профессиональной деятельности: автомобили и их узлы, агрегаты, электронные и мехатронные системы; оборудование для изготовления, испытания и утилизации автомобильного транспорта; оборудование для ТО и ремонта автотранспортной техники, конструирование машин, механизмов, узлов и деталей.

Бакалавр техники и технологий по образовательной программе «Автомобили и транспортная инфраструктура» владеет следующими ключевыми компетенциями в области:

1. Родного языка (казахского/русского)

способен выражать и понимать мысли, чувства, факты и мнения в области транспорта и транспортных технологий в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов: во время учебы и работы.

2. Иностранных языков

владеет основными навыками коммуникаций на профессиональном английском языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, чувства, факты и мнения как в области информационных и информационно-технологических, так и в письменной формах (слушание, говорение, чтение и письмо) в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов (в

образовании и обучении, на работе, дома и на досуге). Имеет навыки медиации и межкультурного понимания.

3. Фундаментальной математической, естественно-научной и технической подготовки

способен развивать и применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях, использовать математические способы мышления (логика и пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, конструкторы, графы, таблицы) в своей профессиональной деятельности;

способен использовать основы знаний и методологии, объясняющих мир, для выявления проблемных вопросов и постановки выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания и методологию для решения профессиональных задач.

4. Компьютерной подготовки

способен уверенно и критично использовать современные информационные технологии для работы, досуга и коммуникаций, имеет навыки использования компьютера для восстановления, оценки, хранения, обмена и презентации информации, для общения и участия в сотрудничающих сетях с помощью Интернета в сфере профессиональной деятельности;

5. Учебной подготовки

обладает базовыми знаниями в области информационно-математических, политических и экономических, философических, языковых, профессионально-языковых и физических дисциплин (наук), способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;

осознает потребность в постоянном обучении, может найти доступные возможности, способен стремиться к продолжению обучения, организовывать собственное обучение, в том числе эффективно управляя временем и информацией как индивидуально, так и в группах; стремиться к профессиональному и личностному росту; владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения обучения в магистратуре.

6. Социальной подготовки (личностные, межкультурные, гражданские компетенции)

обладает всеми формами поведения, которые позволяют ему эффективным и конструктивным образом участвовать в общественной и трудовой жизни, в частности, во все более разнообразных обществах, а также при необходимости разрешать конфликты, позволяют ему во всей полноте участвовать в гражданской жизни, основываясь на знании социальных и политических понятий и структур и готовности к активному и демократическому участию;

обладает умением жить в семье, коллективе, социуме, мире, способен воспитывать в себе принятие и понимание другого человека, отношение к нему как к ценности; развито чувство понимания взаимозависимости в мире, развиты коммуникативность, умение предупреждать и разрешать конфликты, умеет находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

способен соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения.

7.Предпринимательской и экономической подготовки

обладает основами экономических знаний, имеет научные представления о электронной коммерции, менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.; знает и понимает цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике;

способен превращать идеи в действия, планировать и управлять проектами для достижения профессиональных задач, понимает этические ценности;

умеет работать с людьми, обладает знаниями в области взаимодействия с заказчиками, управления персоналом, взаимодействия с клиентами, работы с разрешающими и уполномоченными органами, работы с представителями власти, знает основы правовой системы и законодательства Казахстана, тенденции социального развития общества;

8. Культурной подготовки

знает традиции и культуру народов Казахстана;

понимает важность творческого выражения идей, опыта и эмоций различными средствами;

является толерантным к традициям, культуре других народов мира, понимает и осознает установки толерантного поведения, профилактики расизма, ксенофобии, экстремизма и противодействия им; сформирован как толерантная личность, признает, принимает и понимает представителей других культур;

обладает способностью приобретения знаний; терпимый, легкий в интеллектуальной сфере общения, не подвержен предрассудкам, в том числе шовинистического характера; обладает высокими духовными качествами, сформирован как интеллигентная личность.

9. Общими компетенциями

владеет навыками, необходимыми для критического мышления, наблюдательностью, способностью к интерпретации, анализу, подготовке заключений, способностью оценивать;

обладает качеством креативности: способностью переходить от одного аспекта к другому, выдвигать идеи, отличные от очевидных, общеизвестных, общепринятых, твердоустановленных, видеть суть проблемы и сопротивляться стереотипам;

понимает и способен вести активную жизненную позицию, может осуществлять самостоятельное поведение по отношению к другим индивидам, стремится лидировать в группе, коллективе, не причиняя им вреда и в рамках нормативных регламентов;

способен работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; умеет адекватно ориентироваться в различных ситуациях.

Бакалавр техники и технологий по образовательной программе «Автомобили и транспортная инфраструктура» владеет следующими специальными компетенциями в области:

1. Разработки конструкторской, технологической, проектно-сметной документации на создание и ремонт автотранспортной техники.

2. Технологии изготовления автотранспортной техники и оборудования.

3. Организации и управления службами, предприятиями, связанными с эксплуатацией и ремонтом автотранспортной техники.

4. Разработки проектов машин и оборудования с учетом технологических, конструкторских, эстетических, экономических и других параметров.
5. Использования информационных технологий при выборе материалов, автотранспортной техники и оборудования.
6. Обучения и инструктажа по технике безопасности, охране труда и окружающей среды.

2 Содержание образовательной программы

Конспект.	<u>Знать:</u>	<ul style="list-style-type: none">- методы и приемы структурно-семантического и смыслолингвистического анализа научного текста.									
Колдана білу:	<u>Знать:</u>	<ul style="list-style-type: none">-Тілдік карым-катьнас күзүретін менгеруі, казіргі заманы алеуметтік-мәдени бірлестікте өзінің ойын аузыша жөне жазбаша еркін жеткізе алуы керек;-Негізгі лексика ұғым-түсініктерді орында алуы керек;-Оғылған тақырыптар негіздеу ессе, баяндамалар, хабарлама жөзу, студенттің өзіндік жұмыстарын дайындауда барысында тезис күра білу керек;-Лингвистика саласына көткестіктердің ойын дәлелдейді білу, өз ойын (аузыша жөне жазбаша) тілдік нормаларды сактай отырып, дәйектілешбер жеткізе білу і қажет.									
Уметь:	<u>Использовать:</u>	<ul style="list-style-type: none">- использовать научную литературу по специальности с целью получения информации, способствующей формированию профессиональной компетенции;- читать и конспектировать литературу, воспринимать на слух речь по специальности на изучаемом языке.	10	1,2	IYa 1102	Иностранный язык	ООД	А	OK	10	экзамен
	<u>Знать:</u>	<ul style="list-style-type: none">- фонетика: основные правила чтения и произнесения букв, алфавита и буквосочетаний в речевом потоке;- орфография: написание букв и буквосочетаний, орфографические соответствия; наиболее частотным лексико-грамматическим признакам базового языка;- лексика: словообразовательные модели, контекстуальные значения многозначных слов, термины и лексические конструкции подъязыка, соответствующего профилю изучаемой специальности;- грамматика: наиболее частотные специфические грамматические явления базового и естественно-уманитарного и технического подъязыков.									
	<u>Уметь:</u>	<ul style="list-style-type: none">- читать тексты по специальности со словарем, находить заданную информацию, передавать содержание прочитанного;- заполнить бланк, написать небольшое письмо личного или делового характера;- переводить тексты по специальности с иностранного языка на родной с использованием словаря в соответствии с нормами языка перевода;- понимать высказывания на иностранном языке;- излагать свои мысли и высказываться на иностранном языке соответственно речевым нормам языка, задавать вопросы и отвечать на них, поддерживать беседу на иностранном языке в объеме изученной тематики, декватно употребляя коммуникационные реплики, пересказывать содержание прочитанного, услышанного, владеть терминологическим языком специальности, пользоваться им в типовых ситуациях.									
	<u>Знать:</u>	<ul style="list-style-type: none">- функционально-стилистические характеристики научного изложения материала на изучаемом иностранном языке;	5	3	IYa 2210	Профессиональный иностранный язык	БД	В	ВК	5	экзамен

<p>- общенаучную терминологию и терминологический подъязык соответствующий специальности на иностранном языке;</p> <p>- основы деловой переписки в рамках международного сотрудничества.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно читать, переводить оригинальную литературу по избранной специальности с последующим анализом, интерпретацией и оценкой извлеченной информации; - участвовать в профессиональной дискуссии, научных лабораториях, беседах за «круглым столом», выступать с презентацией научного исследования (на семинарах, конференциях, форумах); - воспринимать на слух и понимать публичные выступления (лекции, доклады, телевизионные и интернет-программы). 											
<p>Общесоциологический</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания: распространение и динамику численности организмов, структуру сообществ и их динамику; - закономерности потока энергии через живые системы и круговорота веществ, функционирования экологических систем и биосфера в целом; - основные принципы охраны природы и рационального использования, социально-экологические последствия антропогенной деятельности; - концепцию, стратегии, проблемы устойчивого развития и практические подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях; - основные природные и техносфера опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; - характеристики опасов поражения, способы защиты населения, основы организации и проведения спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования; - разбираться в современных концепциях и стратегиях устойчивого развития человечества, направленных на планомерное изменение традиционных форм хозяйствования и образа жизни людей с целью сохранения стабильности биосфера и развития социума без катастрофических кризисов; - использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности для сохранения устойчивого развития - идентифицировать опасные факторы в разных сферах жизни; - грамотно действовать в условиях чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; - производить комплексную оценку влияния условий жизни и службы на здоровье граждан. 	3	3	2	EIBZD 1204	Экология и БЖД	БД	В	ВК	3	экзамен	компетенция познавательной деятельности

Научные исследования	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы методологии научного познания; - основные категории научно-познавательной деятельности; - основные концепции и модели развития науки; методы, различия и особенности эмпирического и теоретического исследования; - методологические принципы, структуру, функции научного знания; - особенности организации и проведения собственного научного исследования; - требования к оформлению результатов научного исследования. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современными методами научного исследования; - способы осмыслиния и критического анализа в области теории обучения; - владеть навыками, структурой и логикой научного исследования 	3	5	5	ONI 3222	Основы научных исследований	БД	В	ВК	3	Экзамен	компетенция познавательной деятельности
Физико-математический	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - элементы линейной и векторной алгебры, основные понятия аналитической геометрии на плоскости и в пространстве; - понятие предела, его свойства, замечательные пределы; - основные элементарные функции, их производные, приложения производных; - неопределенный интеграл, основные методы интегрирования; определенный интеграл; - приложения определенного интеграла; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять определители, выполнять действия над матрицами; - применять векторы для решения геометрических задач и исследовать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве; - вычислять пределы числовой последовательности и пределы функций, исследовать функцию на непрерывность; - находить производные функций, выполнять исследование функций и строить графики; - вычислять неопределенные и определенные интегралы; - использовать определенный интеграл в решении геометрических и физических задачах. 	5	1	1	Mat 1201	Математика 1	БД	В	ВК	5	Экзамен	компетенция познавательной деятельности
	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференциальное исчисление функции нескольких переменных, кратное интегрирование; - теорию рядов и дифференциальных уравнений; - элементы теории вероятностей и математической статистики. Классификацию событий; - элементы комбинаторики; теоремы сложения и умножения вероятностей; - определения независимого события, совместных и несовместных событий; - формулу полной вероятности, формулы Байеса; схему Бернулли. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить частные производные функции нескольких переменных; - решать для функции нескольких переменных геометрические задачи; - вычислять двойные и тройные интегралы и использовать их в 	4	2	2	Mat 1205	Математика 2	БД	В	ВК	4	Экзамен	компетенция познавательной деятельности

	<p>образов и обработки визуальных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы инженерии данных. <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - виды конструкторско-технологической документации и способы ее обработки; - возможности пакета КОМПАС при работе с конструкторско-технологической документацией; - порядок создания и редактирования документов КОМПАС; - последовательность создания конструкторской документации. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и редактировать документы в системе КОМПАС; - настраивать пакет КОМПАС при проектировании изделий; - использовать библиотеки и приложения пакета КОМПАС; - составлять комплект документов проектируемых изделий с обоснованием принятых технических решений. 	<p>5</p> <p>4</p> <p>TPSK 2215</p> <p>Техническое проектирование в среде КОМПАС</p>	<p>БД</p> <p>В</p> <p>ВК</p> <p>5</p>	<p>экзамен</p>	технологическая компетенция
Графика. Web технологии	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые определения и понятия, проблематику компьютерной графики и ее основные разделы, этапы процесса построения чертежей, основные принципы и методы создания объектов компьютерной графики, принятые соглашения и терминологию; - требования к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам компьютерной графики; - структуру, назначение, особенности и краткую характеристику возможностей различных алгоритмов компьютерной графики, формальных, технических (аппаратных, программных, математических и т.п.) средств их поддержки. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания для выполнения графических работ, получать твердые копии графических работ; - ориентироваться в области компьютерной графики, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области; - использовать ЭВМ для решения прикладных задач компьютерной графики; - вести дискуссию в предметных областях компьютерной графики, в том числе обосновывать выбор средств для решения конкретных задач учебного назначения. 	<p>5</p> <p>3</p> <p>КГ3Д V 2208</p> <p>Компьютерная графика и 3D визуализация</p>	<p>БД</p> <p>В</p> <p>ВК</p> <p>5</p>	<p>экзамен</p>	технологическая компетенция
Стандартизация	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные метрологические правила, объекты и средства измерений, организацию метрологической службы в государственных органах управления, предприятиях, принципы и методы стандартизации, правила разработки, утверждения и применения стандартов, правила и порядок сертификации, - международные стандарты в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативными документами в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, - разрабатывать метрологическое обеспечение проведения работ по безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, - Применять: - основные метрологические правила и нормы, 	<p>4</p> <p>4</p> <p>MSS 2216</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация (Бережное производство)</p>	<p>БД</p> <p>В</p> <p>ВК</p> <p>4</p>	<p>экзамен</p>	технологическая компетенция

Механика и материаovedение	- международную систему единиц (СИ), правила сертификации продукции.	18	3,4,5						
	Знать: - основные понятия, теоремы, законы и принципы теоретической механики для тел и систем; - методы исследования механических систем. - методы определения параметров механизмов по требуемым условиям; - методы управления движением систем механизмов и машин;	5	3	Mch 2209	Механика	БД	В	ВК	5
	Уметь: - выбирать и использовать общие законы и методы теоретической механики; - интерпретировать результаты статических, кинематических и динамических методов расчета; - определять кинематические, динамические характеристики механизмов.								экзамен
	Знать: - основные виды деформации, механические свойства важнейших конструкционных материалов; - теорию напряженного и деформированного состояния, гипотезы прочности и ползучести, - расчеты статически неопределеных систем, тонкостенных оболочек и толстостенных труб, - расчеты на устойчивость, динамическое действие сил, - расчеты на усталостную прочность, расчеты за пределами упругости.	3	4	SM 2213	Сопротивление материалов	БД	В	КВ	3
	Уметь: - применять полученные знания к расчету на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и оборудования; - пользоваться средствами информатики и компьютерной технологии для расчета элементов конструкций машин и оборудования								экзамен
	Знать: - основные понятия о механическом взаимодействии и механическом движении тел, передаче движения, действии сил, - о видах передаточных и исполнительных механизмов.	3	4	MM 2213	Механика материалов	БД	В	КВ	3
	Уметь: - производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость применительно к элементам технологических машин и оборудования.								экзамен
	Знать: - свойства и показатели качества эксплуатационных материалов; - ассортимент, назначение и область применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик транспортной техники и условий эксплуатации;	5	5	ЕМАТ 3219	Эксплуатационные материалы в автомобильном транспорте	БД	В	КВ	5
	Уметь: - владеть методикой оценки качества материалов; - определять факторы, влияющие на экономичное расходование эксплуатационных материалов; - правильно подбирать эксплуатационные материалы для различных транспортных средств.								компетенция производственной деятельности

	Знать: - основные мероприятия по сокращению расхода тепловой энергии, - основы конструкций и устройств тепловой изоляции, расчеты по организации нормирования ГСМ. Уметь: - анализировать полученные результаты и делать выводы, - демонстрировать знания методов по утилизации и вторичному использованию отходов предприятий, - использовать программные продукты для решения задач оптимизации работы энергообеспечения производственных процессов.	5	5	RAT 3219	Ресурсосбережение на предприятиях автомобильного транспорта	БД	В	КВ	5	экзамен	компетенция производственной деятельности
	Знать: - строные, свойства металлов и сплавов; основы теории сплавов; - цветные, неметаллические и композиционные материалы; - классификацию сталей: конструкционные, инструментальные; - производство черных и цветных металлов; - методы получения заготовок: литье; - основные свойства материалов (механические, физические, химические). Уметь: - выбирать материалы и способы их обработки по заданным условиям; - читать и анализировать диаграммы состояния сплавов; - сравнивать свойства и назначение различных материалов; - оценивать влияние технологии на структуру и свойства материала.	5	5	SKM 3223	Современные конструкционные материалы	БД	В	КВ	5	экзамен	компетенция производственной деятельности
Экономический	Знать: - правовые аспекты деятельности предприятия, - цели, задачи и функции производственного предприятия, - характеристики ресурсов предприятия, - основные показатели экономического и финансового состояния предприятия и критерии экономической эффективности технических, технологических и организационных решений. Иметь понятие об экономических принципах планирования системы природопользования и природной охраны. Уметь: - моделировать организационно-производственную структуру предприятия, - производить необходимые расчеты для определения потребностей предприятия в ресурсах, - рассчитывать себестоимость продукции, определять финансовое положение предприятия, определять суммы налоговых обязательств, рассчитывать экономическую эффективность предлагаемых технических, технологических и организационных мероприятий, осуществлять статистическую обработку информации. Быть компетентным в вопросах понятийного аппарата и практических навыков экономических и аналитических расчетов	5	6	EOP 3226	Экономика и организация производства	БД	В	КВ	5	экзамен	компетенция информационно-аналитической деятельности
Основы конструирования АГТ	Знать: - закономерности движения и равновесия несжимаемой и сжимаемой жидкости, методики гидравлического и аэродинамического расчетов теплозагретческого оборудования, уравнений динамики жидкости, теории подобия и моделирования для рассмотрения течений в трубах	15	4,5	GPST 2212	Гидро и пневматические системы на транспорте	БД	В	КВ	5	экзамен	компетенция конструктorskой деятельности

	<p>- применение их в транспортной технике.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - описать процессы, протекающие в системах энергетических установок, особенностей их работы на различной транспортной технике. <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принципы работы электрооборудования и электронных систем автомобилей; - основы цифровых шин; - назначение и характеристики бортовых встраиваемых систем; - электронные системы ДВС и трансмиссии; - системы безопасности и комфорта; - принципы работы навигационных и мехатронных систем; - уровни автоматизации управления автомобилем; - типы и функции датчиков; - основы функционирования автопилотируемых ТС. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать схемы электронных систем автомобиля; - диагностировать неисправности электронных и мехатронных узлов; - работать с пинными системами передачи данных; - выбирать и обосновывать применение датчиков и исполнительных устройств; - определять уровень автоматизации ТС и состав его систем. <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы электрических и магнитных цепей; - принципы работы электрических цепей постоянного, переменного и трехфазного тока; - устройство и работа трансформаторов и электрических машин; - назначение и работа аппаратуры защиты и контроля; - основы электрических измерений, аналоговых и цифровых измерительных приборов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать электрические цепи различного типа; - выполнять расчёты электрических и магнитных цепей; - определять параметры и характеристики электротехнического оборудования; - пользоваться измерительными приборами для контроля электрических величин; - применять знания основ электроники при работе с элементами электрических схем. 												
Проектирование АТТ	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и технологии различных видов сварки и пайки; - назначение и устройство оборудования для сварки и пайки; - методы контроля качества сварных и паяных соединений; - основы проектирования процессов пайки; - организацию и экономику сварочного производства; - виды припоеv, флюсов и их применение. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять оптимальный способ сварки или пайки в зависимости от условий; - анализировать и оценивать качество соединений; - применять методы контроля сварных и паяных швов; 	22	7,8	4	7	TSP 4308	Технология сварки и пайки	ПД	С	КВ	4	экзамен	компетенция проектной деятельности

	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать оборудование, материалы и режимы сварки/лайки; - учитывать экономические и организационные аспекты сварочного производства. <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства и назначение лакокрасочных материалов; - основы цветового подбора (колористики); - классификация и принципы работы покрасочного оборудования; - этапы подготовки поверхности и процесса окраски; - причины дефектов и методы их устранения; - технологии ремонта покрытий и автоматизация покрасочных процессов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать материалы и оборудование для окраски машин; - подготовливать поверхности к нанесению покрытий; - осуществлять технологический процесс окраски и контролировать его качество; - выявлять и устранять дефекты финишных покрытий; - применять технологии ремонта окрашенных поверхностей; - оценивать возможности автоматизации покрасочных работ. 	4	7	TPR 4308	Технология покрасочных работ	ПД	C	KB	4	экзамен	компетенция проектной деятельности
	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы технологического проектирования АП и СТОА; - этапы и методы выполнения технологических расчетов; - требования к планировке производственных помещений и генеральному плану; - нормативные противопожарные и санитарно-гигиенические требования; - виды технологического оборудования и критерии его выбора. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять технологические расчеты для АП и СТОА; - разрабатывать планировку и компоновку производственных зон; - составлять генеральный план предприятия с учетом нормативных требований; - выбирать и обосновывать технологическое оборудование для автосервисных предприятий. 	3	7	OPPA T 4310	Основы проектирования предприятий автомобильного сервиса	ПД	C	ВК	3	экзамен	компетенция проектной деятельности
	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы автоматизированных производств; - типы приводов, элементы управления (датчики, регуляторы, зажимные устройства), механизмы автоматов; - этапы и значение сборки. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать производительность и параметры АП; - классифицировать приводы, выбирать элементы управления; - оценивать роль сборки в производственном процессе. 	5	7	OARP 4311	Автоматизация и роботизация производственных процессов	ПД	C	KB	5	экзамен	компетенция проектной деятельности
	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы инженерных методик проектирования и численных методов механики и моделирования; - принципы создания конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; - основы работы с трехмерными моделями, расчетами напряженно-деформированного состояния и анализом конструкций; - методы расчета и проектирования механических передач, валов, подшипников и соединений элементов машин. <p><u>Уметь:</u></p>	5	7	OARP 4311	Основы автоматизированного расчета и проектирования с применением АРМ WinMachine	ПД	C	KB	5	экзамен	компетенция проектной деятельности

	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать механическое оборудование и его элементы, используя инженерные методики; - выполнять анализ напряженно-деформированного состояния объектов любой сложности с помощью метода конечных элементов; - создавать и реализовывать трехмерные модели конструкций; - использовать базы данных стандартных изделий и материалов в проектировании; - работать с программным комплексом APMWinMachine, включая модули APMTans, APMShaft, APMBear, APMDrive, APMJoint и APMStruct3D. 										
	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные показатели эффективности работы двигателя; - характеристики и тепловые процессы в двигателях; - экологические аспекты функционирования ДВС; - кинематику и динамику кривошиино-шатунного механизма; - принципы уравновешивания двигателя и расчёта маховика; - причины и последствия крутых колебаний; - факторы, влияющие на нагруженность и теплоиздражённость ДВС. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и рассчитывать основные характеристики двигателя; - выполнять расчёты КПД и маховика; - оценивать механические потери и показатели теплоиспользования; - применять методы уравновешивания и предотвращения вибраций; - оценивать тепловую и механическую нагрузку двигателя; - анализировать экологические параметры работы ДВС. 	5	7	KRAD 4312	Конструкция и расчет автомобильных двигателей	ПД	С	KB	5	экзамен	компетенция производственной деятельности
	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения в проектировании технологических процессов механической обработки; - понятия износа деталей и видов ремонта транспорта; - средства и методы дефектации деталей. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить исследование качества ремонта; - анализировать полученные результаты и делать выводы; - применять современные программные продукты для контроля качества ремонта транспортной техники. 	5	7	ОТРТ Т 4312	Основы технологии ремонта транспортной техники	ПД	С	KB	5	экзамен	компетенция производственной деятельности
	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы надежности машин; - методы обеспечения надежности машин; - принципы управления надежностью машин на стадиях их проектирования, изготовления и эксплуатации. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять инженерно-прикладные расчеты и технические измерения; - принимать технико-экономические и управленческие решения с целью повышения эффективности автотранспортной техники. 	5	8	NATT 4314	Надежность автотранспортной техники	ПД	С	ВК	5	экзамен	компетенция производственной деятельности
Машины и оборудование	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию и устройство металлорежущего оборудования, включая станки с ЧПУ; - принципы числового программного управления; - современные виды металлорежущего инструмента и их применение; - методы традиционной, электрофизической, электромеханической и 	18	5,6	TOSP 3303	Технологии и оборудование современного производства	ПД	С	ВК	5	экзамен	компетенция производственной деятельности

	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать подходящие приводы и тяговые органы для конкретных условий эксплуатации; - оценивать область применения и эффективность транспортирующих машин; - анализировать конструкции грузоподъемных кранов и выполнять расчеты по ним. 							
Эксплуатация и ремонт АТТ		23	6,7,8					
<u>Знать:</u>		5	6	TM 3327	Технология машиностроения	БД	В	ВК
<ul style="list-style-type: none"> - виды обработки деталей, выбор заготовок, качество обрабатываемых поверхностей, точность обработки, базирования деталей, способы механической обработки поверхностей, методы изготовления типовых деталей – корпусов, валов, зубчатых колес; - принципы механизации и автоматизации сборочных работ, конструирование приспособлений. 								
<u>Уметь:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технологические процессы, процессы сборки изделия и узлов 							
<u>Знать:</u>		5	7	EORA 4307	Эксплуатация, обслуживание и ремонт автомобилей	ПД	С	ВК
<ul style="list-style-type: none"> - системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; - оборудование и технологии автосервиса (диагностика, мойка, разборка, сборка, окраска); - методы контроля качества и технического нормирования; - принципы работы автосервисных и авторемонтных предприятий. 								
<u>Уметь:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать диагностическое и технологическое оборудование; - выполнять основные операции по ремонту автомобилей (разборка, дефектация, сборка, окраска); - осуществлять контроль качества выполненных работ; - применять нормы и стандарты технического обслуживания. 							
<u>Знать:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - место и роль транспортной логистики в современном процессе управления перевозками; - принципы логистики во взаимодействии производства, транспортно-технологических систем и потребителя. 	3	7	TL 4313	Транспортная логистика	ПД	С	КВ
<u>Уметь:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать цепи поставок продукции; анализировать данные для повышения эффективности перевозок; - применять логистические принципы управления перевозками. 							
<u>Знать:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - виды, свойства и взаимодействие элементов транспортной инфраструктуры; - влияние транспортной инфраструктуры на перевозочный процесс. 	3	7	IPAT 4313	Инфраструктура предприятий автомобильного транспорта	ПД	С	КВ
<u>Уметь:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать результаты транспортной деятельности до и после изменения транспортной инфраструктуры. 							
	Владеет знанием о свойствах и взаимодействии элементов транспортной инфраструктуры, и их влиянии на перевозочный процесс.							
<u>Знать:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - методы диагностики и неразрушающего контроля, критерии браковки деталей и узлов автомобилей. 	5	7	ОПДА 4309	Основы технической диагностики автомобилей	ПД	В	КВ
<u>Уметь:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать методы диагностики и неразрушающего контроля; - проводить оценку результатов диагностики, принимать решения о 							

	возможности и условиях эксплуатации автотранспортной техники; работать с диагностическим оборудованием. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы диагностики и неразрушающего контроля, критерии браковки деталей и узлов транспортной техники. <p>Меть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать методы диагностики и не разрушающего контроля; - проводить оценку результатов диагностики; - принимать решения о возможности и условиях эксплуатации транспортной техники, работать с диагностическим оборудованием. 	5	7	OAE 4309	Основы автотехнической экспертизы	ПД	В	KB	5	экзамен	компетенция аналитической деятельности
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -нормативную и правовую базу охраны труда, порядок обеспечения и организацию охраны труда в сфере профессиональной деятельности; -условия труда и воздействие негативных факторов производственной среды на организм человека; -принципы возникновения и профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний; -нормы и правила электробезопасности и пожарной безопасности; -требования безопасности к технологическим процессам, производственным помещениям и оборудованию; -пути и способы повышения безопасности технологических процессов и технических систем. <p>Меть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ трамвоястых и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. 	5	8	ОТ 4315	Охрана труда в автомобилестроении	ПД	В	ВК	5	экзамен	компетенция производственной деятельности
	<p>Социально-экономический</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы и цели устойчивого развития; -экологические, экономические и социальные аспекты устойчивости. -глобальные и национальные инициативы (ЦУР, Парижское соглашение и др.); -ESG-подход, циркулярная экономика, зелёные технологии. <p>Меть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать устойчивость проектов и политик; -применять принципы устойчивого развития на практике; -разрабатывать устойчивые решения в разных сферах; -использовать международные и национальные документы по устойчивому развитию. 	3	6	UR 3224	Устойчивое развитие	БД	В	ВК	3	экзамен	компетенция познавательной деятельности

3 Сводная таблица по объему образовательной программы

Курс обучения	семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин	Количество кредитов								Всего в часах	ECTS	количество ЭКЗ. диф. зачет	
				OK	VK / KB	теоретическое обучение	физическая культура	учебная практика	производственная практика	ДВО	итого ваяя аттестация				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	1	7	5	3	29	2	-	-	-	31	930	31	8	-	
2	2	6	5	3	32	2	1	-	-	35	1050	35	8	1	
2	3	6	3	4	28	2	-	-	-	30	900	30	7	-	
4	4	5	1	6	25	2	-	3	6	-	36	1080	36	7	1
3	5	5	-	7	33	-	-	-	-	33	990	33	7	-	
6	6	5	-	6	26	-	5	6	-	37	1110	37	6	1	
4	7	2	-	7	30	-	-	-	-	30	900	30	7	-	
8	8	2	-	2	10	-	8	-	12	30	900	30	2	1	
Итого	-	14	38	213	8	1	16	12	12	262	7860	262	52	4	

4 Результаты обучения образовательной программы

Выпускники образовательной программы владеют следующими способностями:

- применяет законы естественно-научных дисциплин и методы научных исследований для анализа, расчёта и оптимизации технических процессов, эксплуатации и обслуживания транспортных средств;
- использует передовые ИТ-технологии для анализа, моделирования, оптимизации и диагностики в транспортной сфере;
- использует современные подходы для создания безопасных условий труда и защиты окружающей среды на транспортных предприятиях с учетом оценки потенциальных рисков;
- оценивает организационно-экономические и управленческие решения, опираясь на анализ рыночной экономики и принципов устойчивого развития;
- выполняет расчеты на прочность и устойчивость конструкций, опираясь на основные принципы и теории машиностроения и соответствующие цифровые технологии;
- применяет знания электротехники и современных электронных технологий для решения практических задач в автомобильном транспорте;
- определяет показатели надежности узлов и деталей подвижного состава автомобильного транспорта, применяет современные методы диагностики и нормативно-техническую документацию;
- владеет методами контроля состояния транспортных средств и всех видов транспортного оборудования; обосновывает выбор классификации, компоновки и технических характеристик автомобильных систем, выполняет расчеты и проектирует элементы конструкций автомобилей;
- организует и управляет процессами эксплуатации и ремонта автотранспортных средств;
- анализирует технические показатели, условия эксплуатации, правила применения различных материалов и показатели работы автотранспортных средств для обеспечения их безопасной эксплуатации;
- осуществляет деловую коммуникацию на родном и иностранном языке, понимает, выражает понятия, мысли, чувства, факты и мнения в сфере общения и производства;
- применяет знания в области социальных и духовных процессов, происходящих в обществе, межличностных и правовых вопросов в профессиональной деятельности, работает в команде;
- организует и управляет службами, предприятиями, обеспечивает необходимый уровень технической подготовки производства и его постоянный рост.