

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета,
протокол от 29.06.2020
№ 10

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 01.07.2020 № 084-2697

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Уровень бакалавриат

Профиль подготовки: Автомобильный сервис

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Срок обучения 4 года

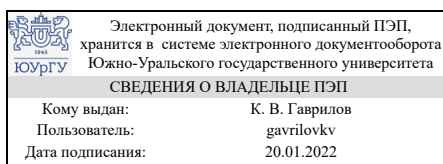
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916.

Разработчики:

Руководитель направления
подготовки

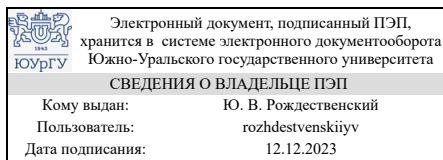
д. техн.н., доцент



К. В. Гаврилов

Заведующий кафедрой

д. техн.н., профессор



Ю. В. Рождественский

Челябинск 2023

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

Образовательная программа включает в себя: описание, учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Образовательная программа имеет своей целью формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, сформулированных самостоятельно на основе профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда.

Профиль подготовки Автомобильный сервис ориентирован на профессиональную деятельность в следующих областях (сферах):

Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Коды и наименования трудовых функций
31 Автомобилестроение в сфере испытаний и исследований автотранспортных средств	31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля	D Руководство выполнением работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов	D/02.6 Организация работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС
33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.) в сфере организации продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре	С Внедрение и контроль соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств	С/02.6 Выборочный контроль принятия решений о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования; С/03.6 Выборочный контроль выполнения технологического процесса технического осмотра транспортных средств; С/04.6 Внедрение и контроль технологии проведения технического осмотра операторами технического осмотра на пунктах технического осмотра

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях или сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:
 производственно-технологический;

сервисно-эксплуатационный.

Профиль подготовки Автомобильный сервис конкретизирует содержание программы путем ориентации на области/сферы профессиональной деятельности выпускников; производственно-технологический, сервисно-эксплуатационный типы задач и следующие задачи профессиональной деятельности выпускников 1) разработка проектов создания и модернизации производственно-технической базы автосервисных предприятий, дилерских центров; 2) разработка проектов создания и модернизации производственно-технической базы подразделений организаций, эксплуатирующих наземные транспортные и транспортно-технологические машины. объекты профессиональной деятельности: автомобильный транспорт.

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

ГИА по направлению подготовки включает: государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>		<p>Знает: основные методы поиска, анализа информации с применением современных информационных технологий; принципы и преимущества использования системного подхода при решении типичных информационных задач; возможности технологий искусственного интеллекта (ИИ) и современных цифровых технологий для поиска, анализа и синтеза информации; базовые методы ИИ и принципы поиска, анализа и синтеза информации с применением современных цифровых технологий; основные понятия философии науки, системного подхода, методы научного исследования (анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия).</p> <p>Умеет: применять базовые информационные технологии для поиска и анализа информации, представления результатов; применять базовые цифровые технологии, в том числе простейшие технологии искусственного интеллекта при решении типовых задач профессиональной деятельности в области наземных транспортно-технологических комплексов; применять системный подход для решения простейших поставленных задач.</p> <p>Имеет практический опыт: применения простейших методов поиска, анализа информации с использованием информационных технологий; оформления результатов поиска, критического анализа и синтеза информации с использованием мультимедийных программных средств, текстовых редакторов, процессоров электронных таблиц, графических редакторов; использования электронных таблиц для решения типовых задач оптимизации, анализа информации, в том числе статистического, в области профессиональной деятельности; элементов технологий искусственного интеллекта при решении простых задач профессиональной деятельности; использования системного подхода для решения типовых задач.</p>

<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>		<p>Знает: правовые, нормативно-технические документы коммерческой и технической эксплуатации средств автомобильного транспорта; нормативные требования к автомобилям, находящимся в эксплуатации; основные нормативные правовые акты в области обеспечения безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте; базовые схемы решения задач оценки прочности и жесткости типовых конструкций (балка, вал, плоская стержневая система); экономические законы, необходимые для осуществления профессиональной деятельности, принципы экономической организации производства, факторы производства, производственные ресурсы; основные критерии работоспособности деталей и узлов машин и методики их расчета и выбора; основные правовые нормы в области профессиональной деятельности и базовые нормативные документы, регламентирующие принятие решений; факторы, определяющие влияние наземных транспортно-технологических машин на окружающую среду, нормативы по защите окружающей среды от загрязнений наземных транспортно-технологических машин, возможные пути рационального использования и повышения экологической безопасности транспортных средств; основные понятия и модели экономики предприятия; базовые элементы, основы расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне, характеристики ресурсов предприятий, связанных с производством и эксплуатацией наземных транспортно-технологических комплексов.</p> <p>Умеет: использовать нормативные требования при обосновании профессиональной деятельности; выполнять декомпозицию поставленной задачи и выбирать подходящие способы решения подзадач в области оценки прочности типовых конструкций при одноосном и плоском напряженном состоянии; применять экономические законы при решении типовых профессиональных задач и в повседневной жизни, оценивать ресурсные ограничения; выполнять декомпозицию</p>
--	--	---

поставленной задачи, формулировать способы решения основной задачи и подзадач в предметной области машиноведения, деталей машин и основ конструирования, выбирать оптимальные способы их решения; определять ограничения в области выбранных видов профессиональной деятельности, связанные с действующим законодательством; ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов; классифицировать и ранжировать факторы негативного влияния наземных транспортно-технологических машин на окружающую среду, выбирать оптимальные (рациональные) способы снижения их влияния на окружающую среду; применять методы расчета, анализа и оптимизации показателей, характеризующих деятельность предприятий отрасли; определять и анализировать показатели деятельности предприятий отрасли, оценивать последствия мероприятий на предприятиях отрасли; применять понятийно-категориальный аппарат современной экономической теории в профессиональной деятельности. определять ограничения, накладываемые на возможные решения поставленных задач, исходя из экономических факторов.

Имеет практический опыт: использования требований нормативных документов при обосновании принятия решений в рамках своей профессиональной деятельности; выбора наиболее подходящих инженерных методов расчета на прочность и жесткость, оценки долговечности элементов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования с учетом имеющихся технических/технологических ограничений; использования экономической информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности; выбора наиболее подходящих инженерных методов решения основных задач проектирования типовых деталей и узлов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования с учетом имеющихся технических/технологических ограничений; применения правовых норм при решении типовых задач профессиональной

		<p>деятельности; определения круга задач в рамках обеспечения экологической безопасности транспортных средств и выбора рациональных способов их решения, схем использования ресурсосберегающих и природоохранных технологий; использования методов расчета и анализа показателей, характеризующих деятельность предприятий отрасли.</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>		<p>Знает: коммерческо-деловую терминологию, отвечающую современным нормам предпринимательства, для осуществления социального взаимодействия; основные характеристики команд, рабочих групп, коллективов как социально-психологических общностей; социально-психологические феномены влияния групп на индивида - формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, коллективов, особенности их формирования и функционирования; основные стили лидерства и руководства в коллективе; типичные ошибки в процессе групповой работы.</p> <p>Умеет: устанавливать коммуникацию и прогнозировать ее последствия при выполнении типовых взаимодействий в рамках предпринимательской деятельности; анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в команде с целью их совершенствования; взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния; избирать наиболее оптимальный стиль работы в команде.</p> <p>Имеет практический опыт: определения своей роли в команде, эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи.</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и</p>		<p>Знает: нормы иностранного литературного и разговорного языка; основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого иностранного языка; правила делового общения на иностранном языке, основные конструкции иностранного языка, принятые при деловом общении в устной и письменной формах; нормы русского литературного и разговорного языка; особенности научно-технического стиля</p>

иностранном(ых)
языке(ах)

изложения материала; правила построения грамотной письменной и устной речи; основы выступлений перед аудиторией (ораторского искусства); особенности делового общения на иностранном языке в сфере профессиональной коммуникации, терминологию в профессиональной сфере.

Умеет: логически и грамматически верно строить устную и письменную речь на иностранном языке; устанавливать и поддерживать устный и письменный контакт с собеседниками на иностранном языке; устанавливать и поддерживать устный и письменный контакт с деловыми партнерами на иностранном языке в типичных для делового мира ситуациях; логически и грамматически верно строить устную и письменную речь; использовать знания русского языка, культуры речи и навыков общения в профессиональной деятельности, выступать перед аудиторией; устанавливать и поддерживать устный и письменный контакт с деловыми партнерами в сфере профессиональной коммуникации.

Имеет практический опыт: рассказа о себе, выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении на иностранном языке; выражения своих мыслей и мнения в деловом общении, рассказа о своей деятельности на иностранном языке; составления текстовых документов и выступлений перед аудиторией; выражения своих мыслей и мнения в сфере профессиональной коммуникации при межличностном общении на иностранном языке, рассказа о себе и своей профессиональной деятельности, чтения и перевода простых текстов на иностранном языке в профессиональной сфере.

<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>		<p>Знает: процесс историко-культурного развития человека и человечества; переломные моменты всемирной и отечественной истории и культуры; особенности национальных традиций, текстов; движущие силы и закономерности исторического процесса; социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных социальных общностей; основные направления, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития человека и общества; основные этические, социальные философские учения.</p> <p>Умеет: анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии; учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления; соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции; проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам этики, философской антропологии и социальной философии, в дискуссии уважать иное мнение.</p> <p>Имеет практический опыт: анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума; ведения дискуссии и полемики на темы межкультурного разнообразия общества в философском контексте.</p>
--	--	---

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>		<p>Знает: особенности принципа "образование в течении всей жизни", особенности многоуровневой системы образования, принятой в РФ и иностранных государствах, отличия от системы образования в СССР; принципы и методы саморазвития личности; индивидуальный стиль собственной деятельности; свои личностные ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), зоны собственного развития.</p> <p>Умеет: анализировать смысложизненные (экзистенциальные) проблемы и расставлять приоритеты, использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков; планировать перспективные и реализовывать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств и личностных возможностей.</p> <p>Имеет практический опыт: построения аргументированного анализа подходов к саморазвитию, самопознанию и самоорганизации; самоанализа и самоорганизации.</p>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		<p>Знает: основы адаптивной физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности [1]; основы здорового образа жизни; простейшие методики самооценки работоспособности, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции; методику проведения учебно-тренировочного занятия; методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания)[2]; определения ключевых понятий и терминов; особенности подготовки и экипировки для различных видов спорта и фитнеса; влияние упражнений на различные мышцы и органы; наиболее часто встречающиеся спортивные травмы и способы оказания первой помощи; нормы и требования, предъявляемые к комплексам упражнений для людей различных возрастных групп; методы врачебного и самоконтроля перед, во время и</p>

после тренировки[3]; научно-практические основы физической культуры и спорта; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни (физическое развитие, основы здорового питания, организация правильного распорядка дня), методы самоконтроля состояния здоровья и развития (стандарты, программы, формулы) функционального состояния (функциональные пробы).
Умеет: осознано выбирать и формировать комплексы физических упражнений с учётом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма; использовать методики эффективных и дополнительных способов владения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание и т.п.); составлять индивидуальные программы физического воспитания и знаний с оздоровительной, рекреационной восстановительной направленностью (медленный бег, прогулки и т.д.); назвать методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом; выбирать вид фитнеса на основании консультации с врачом, правильно составлять индивидуальный комплекс физических упражнений (учитывая пол, возраст, состояние здоровья), использовать различные техники и методы релаксации, применять дыхательные упражнения для оздоровления организма, выполнять приемы самомассажа с целью оздоровления и улучшения самочувствия, составлять сбалансированное меню для нормализации веса, использовать косметические средства для коррекции фигуры; организовать правильный распорядок дня, составлять рацион питания с учётом собственных индивидуальных особенностей, осуществлять самоконтроль состояния своего организма в процессе занятий физической культурой и спортом; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического

		<p>самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Имеет практический опыт: укрепления индивидуального здоровья, адаптации физической нагрузки с учетом индивидуальных особенностей для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями тренировочной направленности с целью физического совершенствования; составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями, гигиенической или тренировочной направленности; составления собственного плана физического развития, программы оздоровительных упражнений; поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения норм здорового образа жизни.</p>
--	--	--

<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>		<p>Знает: основные элементы экозащитной техники и технологии; основные источники загрязнения воздуха, воды, почвы; принципиальные положения природоохранного законодательства; вредные и опасные факторы, возникающие при использовании наземных транспортно-технологических машин, степень их воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды; возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; критерии безопасности условий труда для своей профессиональной деятельности; приёмы оказания первой помощи пострадавшим.</p> <p>Умеет: применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении типовых практических задач; определять концентрации отравляющих веществ в отработавших газах наземных транспортно-технологических машин, разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду; производить оценку уровня риска профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия по ликвидации последствий аварий.</p> <p>Имеет практический опыт: оценки антропогенного воздействия на биосферу; разработки мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия от эксплуатации транспортных средств на человека и природную среду; оказания первой помощи пострадавшим.</p>
--	--	---

<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>		<p>Знает: клинико-психологические особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидностью; принципы, подходы, условия и механизмы реализации безбарьерной внешней среды; особенности взаимодействия с лицами с ОВЗ; принципы социальной инклюзии; правовой статус людей с ограниченными возможностями.</p> <p>Умеет: конструктивно взаимодействовать с лицами с ОВЗ и инвалидностью при решении профессиональных и социальных задач.</p> <p>Имеет практический опыт: организации совместной деятельности в социальной сфере с людьми с ОВЗ на основе базовых дефектологических знаний.</p>
---	--	---

<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>		<p>Знает: точность и надежность точечных оценок и их определение; статистические гипотезы и их проверка; основные понятия, относящиеся к малому и среднему предпринимательству, виды предпринимательской деятельности на транспорте; основные понятия, категории и методы исследования в экономической теории; закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне; цели и инструменты государственного регулирования рыночных структур и стабилизационной макроэкономической политики; основы экономики и организации производства на предприятиях отрасли.</p> <p>Умеет: самостоятельно использовать математический аппарат для обоснования экономических решений в области профессиональной деятельности; выбирать организационно-правовую форму предприятия для осуществления предпринимательской деятельности на транспорте; объяснять характер влияния различных факторов на состояние и тенденции экономической конъюнктуры на микро- и макроуровне; ориентироваться в механизмах влияния различных инструментов экономической политики государства на состояние экономики; применять основы экономических знаний при принятии организационно-управленческих решений на предприятиях отрасли.</p> <p>Имеет практический опыт: применения методов математической статистики при решении типовых экономических задач; решения типовых экономических задач в различных областях жизнедеятельности; решения типовых экономических задач на предприятиях отрасли.</p>
---	--	---

<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>		<p>Знает: понятие коррупции; противодействие коррупции; нормативно-правовую базу в области противодействия коррупции; коррупционные правонарушения: виды, ответственность; направления государственной антикоррупционной политики; экономические издержки коррупции; влияние коррупции на экономическую систему государства и предприятия; экономические предпосылки коррупционных явлений.</p> <p>Умеет: классифицировать формы проявления коррупции; негативные последствия, наступающие в случае привлечения к ответственности за коррупционные правонарушения; разграничивать коррупционные и схожие некоррупционных явлений в различных сферах жизни общества; характер вреда, наносимого коррупцией экономическим отношениям; основные коррупциогенные факторы в области экономических отношений.</p> <p>Имеет практический опыт: применения нормативно-правовых материалов для анализа событий в сфере коррупционного поведения; анализа денежных, налоговых, финансовых реформ России на основе антикоррупционной политики.</p>
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>		<p>Знает: основные методы линейной алгебры и аналитической геометрии, применяемые в исследовании профессиональных проблем; основы строения вещества, типы химических связей, реакционную способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы и методы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности; основы проекционного черчения, основные законы начертательной геометрии, основы построения изображений пространственных объектов; основные методы решения типовых задач математического анализа; имеет представление о моделировании, в том числе информационном; основные приемы моделирования деталей, создания сборок, схем в САД программах; основные понятия теории вероятностей, математической статистики, в том числе равномерный, нормальный,</p>

Пуассоновский, показательный законы распределения случайной величины, понятие случайного процесса и его характеристики, основы регрессионного и корреляционного анализа; основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения; функциональные понятия, законы и теории классической и современной физики, методы физических исследований; общие законы движения и равновесия материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами; основные математические модели теоретической механики и области их применимости; физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях их эксплуатации; основные положения и принципы сопротивления материалов, классификацию видов нагружения стержня, механические характеристики материалов, основные положения теорий напряженного и деформированного состояний, гипотезы начала пластических деформаций и разрушения при сложном нагружении, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств; основные методы расчета электрических схем; принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока; место цифрового моделирования при разработке продукции, управлении производством, эксплуатацией наземных транспортно-технологических комплексов, имеет представление о PLM-системах для управления жизненным циклом продукта; основы проектирования технических объектов; основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик; методы расчета на прочность и жесткость типовых деталей и узлов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования.

Умеет: использовать основные понятия

линейной алгебры и аналитической геометрии в профессиональной деятельности; определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественнонаучные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии в практической деятельности; проводить стехиометрические и физико-химические расчеты параметров химических реакций, лежащих в основе производственных процессов; решать задачи с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения; выбирать методы и алгоритмы решения задач математического анализа; использовать математический язык и математическую символику; решать простые задач математического моделирования с использованием электронных таблиц; моделировать детали, схемы наземных транспортно-технологических комплексов, используя САД программы; обрабатывать статистические данные, проводить корреляционный анализ, получать уравнения регрессии; применять физико-математические методы для решения прикладных задач; применять физико-математические приемы и методы для решения конкретных задач из различных областей профессиональной деятельности; применять научную аппаратуру для проведения физического эксперимента, определять конкретное физическое содержание в прикладных задачах; применять законы механики при решении плоских задач статики, кинематики и динамики материальной точки, системы материальных точек, твердого тела; осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды; определять внутренние силовые факторы в поперечном сечении стержня, выполнять расчеты на прочность и жесткость при простых видах нагружения и при сложном нагружении стержня; применять методы анализа и расчета электрических и магнитных цепей в профессиональной деятельности;

строить простые статистические модели, формулировать математически и решать типовые прикладные задачи линейного и нелинейного программирования посредством электронных таблиц; применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов; применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов; проводить расчеты деталей машин по критериям работоспособности и надежности.

Имеет практический опыт: применения методов линейной алгебры и аналитической геометрии для решения типовых задач; работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов; решения задач с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения, построения пространственных изображений геометрических объектов; решения типовых задач математического анализа; решения простых задачи математического моделирования с использованием электронных таблиц; моделирования деталей, схем наземных транспортно-технологических комплексов, используя САД программы; определения описательных статистик (математического ожидания, среднеквадратического отклонения, дисперсии), построения гистограмм распределения, выполнения линейного корреляционного анализа; решения задач из различных областей физики, проведения физических экспериментов; математического моделирования механического движения и взаимодействия материальных тел в простейших механизмах, использования созданных математических моделей для решения типовых задач в профессиональной области; использования справочных материалов, программ и информационных ресурсов при выборе материалов для изделий различного назначения; расчетов на прочность и жесткость стержневых систем; расчета электрических и магнитных цепей; решения типовых прикладных задач оптимизации (планирования производства, транспортной задачи, задачи о назначении) средствами электронных таблиц; разработки и

		оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составления спецификаций.
<p>ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов</p>		<p>Знает: основные приемы создания в САД-программах деталей, сборок, схем на этапах проведения опытно-конструкторских работ, при производстве и испытаниях, при модернизации транспортно-технологических комплексов; основные факторы, определяющие спрос на наземные транспортно-технологические машины; методы исследования спроса на указанном рынке; место маркетинга в жизненном цикле НТТМ, основные методы преобразования потребностей потребителей в требования к конструкции НТТМ и сервисному обслуживанию техники; понятия жизненного цикла изделия, этапы жизненного цикла НТТМК, основные этапы производства НТТМК, место эксплуатации, утилизации и рециклинга в жизненном цикле НТТМК, взаимосвязь между этапами жизненного цикла; основы организации грузовых, пассажирских перевозок и работы технологического транспорта; основы технической эксплуатации НТТМК: техническое состояние и закономерности его изменение в процессе эксплуатации, возможности поддержания и восстановления работоспособности наземных транспортно-технологических машин; характеристики рынков на примере рынков автотехники, запасных частей, транспортных и автосервисных услуг, основные риски на примере указанных рынков; методы их исследования, методы стимулирования спроса, оценки удовлетворенности клиента; основные подходы к экономическому планированию, место планирования в жизненном цикле ТТМК, взаимосвязь с другими этапами жизненного цикла; виды вредных воздействий на окружающую среду; экологические ограничения, накладываемые на профессиональную деятельность на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов; основы экономики, управления и организации производства, ресурсы предприятия и методы</p>

их рационального использования, основы управления производством.

Умеет: использовать САD-программы для создания деталей, сборок, схем на этапах проведения опытно-конструкторских работ, при производстве и испытаниях, при модернизации транспортно-технологических комплексов; выделять особенности конструкции конкретных образцов наземных транспортно-технологических машин, определяющие их конкурентные преимущества; оценивать факторы, влияющие на совокупную стоимость владения НТТМК; оценивать требования к конструкции НТТМК в зависимости от потребностей заказчика: учет требований международной классификации транспортной тары, технико-экономических показателей перевозок, показателей качества пассажирских и грузовых перевозок, нормативных ограничений на эксплуатацию НТТМК на дорогах общего пользования, уровня ремонтпригодности; оценивать связь технической эксплуатации с качеством и надежностью НТТМК, влияние на эффективность, экономичность перевозок, защиту населения, персонала и окружающей среды; определять периодичность обслуживания в зависимости от эксплуатационных факторов; анализировать микро- и макроэкономическую статистику; использовать основные принципы и подходы к экономическому планированию; выбрать технологии, обеспечивающие рациональное использование природных ресурсов и защиту окружающей среды; разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду; применять основы экономических знаний

при принятии организационно-управленческих решений, порядок расчета норм выработки, методы расчета расхода материалов, порядок оценки экономической эффективности, основы законодательства в сфере экономики.

Имеет практический опыт: создания деталей, сборок, схем транспортно-технологических комплексов с использованием САD-программ; демонстрация сравнения конкурентных преимуществ образцов наземных транспортно-

		<p>технологических машин различных марок и моделей; работы с литературой в области производства, технической и коммерческой эксплуатации, модернизации и утилизации НТТМК; использования принципов планирования в повседневной жизни и при решении типовых задач профессиональной деятельности; применения методов реализации в практической деятельности принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; учета экологических факторов при решении типовых задач в профессиональной области; владения основами рыночной экономики, методами экономических расчетов по действующим методикам и нормативам применительно к предприятиям, связанным с производством и эксплуатацией наземных транспортно-технологических комплексов, способами применения законодательства в сфере экономики.</p>
<p>ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний</p>		<p>Знает: закономерности изменения свойств простых веществ и соединений; методы и способы синтеза неорганических веществ; сущность современных физических и физико-химических методов исследования, применяемых в химии, а также основные задачи, которые этими методами решаются; базовые информационные технологии для представления экспериментальных данных; способы измерения физических величин; основные способы оценки погрешности экспериментальных данных; системы допусков и посадок, методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; эталоны, поверка и калибровка; обеспечение единства измерений; принцип действия основных электроизмерительных приборов; основные индикаторные и эффективные показатели двигателей внутреннего сгорания и методы их определения; основные подходы к обработке экспериментальных данных и представлению результатов испытаний с использованием цифровых технологий; устройство оборудования для анализа токсичности отработавших газов двигателей наземных</p>

транспортно-технологических машин.
Умеет: определять возможность и путь самопроизвольного протекания химических процессов, в основе которых лежат различные химические реакции; применять для типовой обработки и представления экспериментальных данных текстовые, графические редакторы, электронные таблицы, базовые конструкции языка программирования Python; оптимально представлять экспериментальные данные и выполнять стандартную оценку полученных результатов (графическое представление массива данных, расчет средних значений, оценка погрешности); выбирать и использовать средства измерения деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях; правильно выбирать электроизмерительные приборы для проведения измерений; использовать инструкции, описания, технические паспорта о работе устройств и установок; проводить измерения основных индикаторных и эффективных показателей двигателей внутреннего сгорания; использовать элементы цифровых технологий для обработки и представления экспериментальных данных; определять состав отработавших газов двигателей наземных транспортно-технологических машин.

Имеет практический опыт: безопасной работы с химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов; проведения обработки и анализа результатов экспериментальных исследований; построения графического материала по результатам проведенного эксперимента; исследования неорганических соединений и интерпретации экспериментальных результатов; использования текстового, графического редактора, процессора электронных таблиц, для простейшей обработки и представления экспериментальных данных; представления экспериментальных результатов и оценки полученных результатов исследования (формулировать выводы на основе полученных результатов в соответствии с поставленной целью исследования); обработки

		<p>экспериментальных данных и оценки точности измерений; работы с контрольно-измерительным оборудованием; проведения измерений и наблюдений электрических величин и явлений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний; оформления результатов испытаний в виде отчёта; применения электронных таблиц, элементов технологий искусственного интеллекта для типовой обработки и представления экспериментальных данных; проверки токсичности отработавших газов двигателей наземных транспортно-технологических машин, обработки и анализа результатов замеров.</p>
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>		<p>Знает: базовые понятия информатики, информационных технологий; основные технологии хранения, передачи и анализа информации, обеспечения информационной безопасности; имеет представление об аппаратном и программном обеспечении, сетевых структурах; имеет представление об облачных технологиях; знает классификацию программных средств, назначение, состав и особенности системного и прикладного программного обеспечения; знает основные элементы операционной системы и методы работы пользователя с ней, знает базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы текстового процессора, электронных таблиц; имеет представление о Web-дизайне и знает основы языка разметки HTML, основы CMS; имеет представление о принципах: работы поисковых машин, продвижения сайта, использования Google форм; знает понятие алгоритма, основные алгоритмические конструкции, имеет представление о принципах и основных элементах языка Python, его библиотеках и возможностях. принципы работы систем искусственного интеллекта. понятия сильного и слабого ИИ, классификацию методов машинного обучения; принципы работы САД-программ, основные приемы разработки, деталей, сборок и схем с использованием современных информационных технологий; характеристику современного этапа развития</p>

цифровых технологий и технологий искусственного интеллекта, возможности их применения в области проектирования, производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов: компьютерное зрение, распознавание речи, обработка естественных языков, генерация рекламного и медийного контента, чат боты, анализ временных рядов, рекомендательные системы; понятие технологии цифровых двойников.

Умеет: использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач профессиональной деятельности; работать с операционной системой и настраивать ее на уровне пользователя, использовать базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы с текстовым процессором, электронными таблицами; создавать простейший одностраничный сайт-визитку, использования Google форму; искать информацию по установленным критериям поиска в информационных системах при решении задач профессиональной деятельности; разрабатывать детали, сборки и схемы используя современные информационные технологии и системы автоматизированного проектирования; применять элементы искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности.

Имеет практический опыт: создания мультимедийных презентаций, оформления текстовых документов в соответствии с заданными требованиями, выполнения простейших расчетов в электронных таблицах и графического представления информации при решении типовых задач профессиональной деятельности, поиска информации по заданным критериям при решении типовых профессиональных задач; разработки деталей, сборок и схем с использованием современных информационных технологий и систем автоматизированного проектирования; решения простейших задач профессиональной деятельности с применением цифрового моделирования и элементов искусственного

		интеллекта.
<p>ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности</p>		<p>Знает: закономерности формирования структуры материалов при затвердевании, пластической деформации и термической обработке; области применения различных методов сопротивления материалов при обосновании технических решений в сферах профессиональной деятельности, ограничения при использовании простейших моделей сопротивления материалов; устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств; теоретические и действительные циклы поршневых двигателей; физические процессы, протекающие при осуществлении рабочего цикла; математические модели и методы расчета этих процессов; принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; рациональные с точки зрения безопасности условия профессиональной деятельности в сфере наземных транспортно-технологических комплексов; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости при осуществлении профессиональной деятельности; правовые, нормативные, организационные и экономические ограничения для обеспечения безопасности профессиональной деятельности, правила по охране труда в сфере наземных транспортно-технологических комплексов.</p> <p>Умеет: устанавливать взаимосвязь комплекса физико-механических свойств со структурой; обосновывать технические решения в типовых задачах профессиональной деятельности, связанных с прочностью элементов конструкций (балка, вал, плоская стержневая система) при статическом нагружении; применять методы анализа и расчета электрических и магнитных цепей для принятия обоснованных технических</p>

решений, выбора эффективных и безопасных технических средства и технологий при решении задач профессиональной деятельности; использовать теоретические и практические знания в области энергетических установок для принятия обоснованных технических решений и технологий при решении задач профессиональной деятельности; проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; разрабатывать систему мер, оставлять инструкции по охране труда и технике безопасности в сфере наземных транспортно-технологических комплексов.

Имеет практический опыт: рационально выбирать материалы для обеспечения прочности, надежности и долговечности изделий; выполнения проверочных и проектировочных расчетов в пределах упругого поведения материала в типовых задачах моделирования конструкций (балка, вал, плоская стержневая система) при статическом нагружении для обоснования технических решений в сфере профессиональной деятельности; расчета электрических и магнитных цепей; основными методиками расчета электронных схем, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средства и технологий при решении задач профессиональной деятельности; использования теоретических и практических знаний в области энергетических установок для принятия обоснованных технических решений и технологий при решении задач профессиональной деятельности; проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов

		<p>различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; разработки инструкции по технике безопасности при технической и коммерческой эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов.</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью</p>		<p>Знает: правила выполнения чертежей, схем и эскизов, структуру конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД; возможности информационных технологий в оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами; требования к разработке технической документации, основные приемы создания технической документации с использованием САД-программ; основы метрологии, стандартизации и сертификации, методы и средства измерений геометрических параметров, понятие качества, правовые основы и методы стандартизации; виды нормативных документов; сертификация наземных транспортно-технологических комплексов; нормативные требования к проектированию типовых деталей машин и разработке технической документации в области транспортно-технологических машин.</p> <p>Умеет: читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов; применять информационные технологии при разработке и оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами; разрабатывать техническую документацию, используя САД-программы; выбирать и использовать средства измерения геометрических параметров деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях; использовать правовые, нормативно-технические и организационные основы в области наземных транспортно-</p>

		<p>технологических комплексов; использовать стандарты, нормы и правила проектирования и расчета при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>Имеет практический опыт: разработки рабочих чертежей деталей, схем; использования текстового, графического редактора, электронных таблиц при разработке и оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами; разработки технической документации с использованием САД-программ; работы с правовыми и нормативно-техническими документами, связанными с профессиональной деятельностью; разработки технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.</p>
--	--	--

- 1) Адаптивная физическая культура и спорт
- 2) Силовые виды спорта
- 3) Фитнес
- 4) Расчет транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
- 5) Расчет процессов трения и смазки
- 6) Расчет процессов трения и смазки

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
ПК-1 способен участвовать в разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов			<p>Знает: основные методы расчета узлов, систем и агрегатов наземных транспортно-технологических комплексов при их разработке и модернизации; расчетные режимы и расчетные схемы механизмов и деталей машин и оборудования; стадии разработки проектной конструкторской документации на основе ЕСКД[4]; основы теории трения, изнашивания и гидродинамики сложнонагруженных опор жидкостного трения; поверхности твердых тел при трении и их свойства; основные положения молекулярно-механической теории трения; основы теории усталостного изнашивания; механизм абразивного изнашивания; метод расчета износа сопряжений по А.С. Проникову, принципы подбора материалов для узлов трения[5]; основные технико-экономические характеристики автомобилей, основы конструкции узлов и агрегатов автомобилей, принципы их функционирования; общее устройство автомобиля, а также конструкцию узлов, систем и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО); методы расчета и экспериментального определения эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин, в том</p>

числе: тягово-скоростных, тормозных, топливной экономичности, управляемости, устойчивости, плавности хода, маневренности, проходимости; критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТИТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов; роль электрооборудования в обеспечении надежной и эффективной эксплуатации автомобиля; назначение и принцип действия отдельных узлов, элементов и систем; принципы действия электронных систем АТС; конструктивные особенности и типаж современных электрических и электронных систем; основные понятия и законы теплотехники применительно к разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов; принципы действия термодинамических систем транспортных средств и оборудования для выполнения ТОиР; конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, абразивной обработки и базовые сведения об оборудовании, их реализующем; инструменты, применяемые для механической обработки; базовые элементы технологий сварки; основы технологии производства зубчатых колес; основы

технологии получения заготовок литьём, штамповкой; основы функционирования гидравлических и пневматических систем в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; современный ассортимент и основных производителей эксплуатационных материалов; классификацию, назначение, эксплуатационные свойства смазочных материалов и технологических жидкостей; маркировку технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона; химмотологическую карту АТС; основные принципы конструкции и работы механизмов и систем автомобиля, их классификацию, требования; особенности рабочих процессов и технические характеристики механизмов и систем автомобиля; методы выполнения кинематических, прочностных и иных требуемых расчетов рабочих процессов механизмов автомобиля; физические основы явлений, протекающих в зоне фрикционного контакта, их механизмы и условия проявления; основные методы проведения триботехнических испытаний и способы управления параметрами контактного взаимодействия твердых тел; характеристики поверхности твердых тел при трении и их влияние на свойства трибоконтакта,

свойства конструкционных и смазочных материалов, определяющие работоспособность трущихся деталей, правила подбора материалов при разработке узлов трения наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов

Умеет: проводить анализ технического уровня и конструкторских решений при разработке и модернизации основных узлов, систем и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования; составлять расчетные схемы и применять расчетные методы для основных узлов, систем и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования; применять теоретические знания для оценки работоспособности трибосопряжений, сравнения и выбора технических решений при разработке узлов трения наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов; проводить анализ основных технических характеристик автомобилей и их компонентов; применять методы инженерных расчетов эксплуатационных свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и/или их компонентов; оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; составлять программы и методики расчета эффективного

использования оборудования для различных условий эксплуатации с применением ПЭВМ; проводить исследование основных характеристик генераторов, стартеров, электронных и микропроцессорных систем, аккумуляторных батарей, приборов систем зажигания, датчиков и исполнительных устройств; применять знания по теплотехнике для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; использовать знания материалов для работ по совершенствованию технологии ТО и ТР; использовать знание схемы механической обработки при совершенствовании технологических процессов ремонта АТС; применять знание оборудования и инструмента для механической обработки при планировании участков механической обработки; выполнять простейшие расчеты гидросистем; определять область применения смазочных материалов и рабочих жидкостей; определять качество и соответствие стандартам топлив, смазочных материалов и рабочих жидкостей; анализировать рабочие процессы основных компонентов транспортно-технологических машин и оборудования; выполнять кинематические и прочностные расчеты узлов, систем и агрегатов транспортно-

технологических машин и оборудования; грамотно обосновывать использование основных конструкционных и эксплуатационных материалов в узлах и агрегатах машин; разрабатывать конструкторскую документацию на отдельные узлы и агрегаты машин и оборудования; обосновывать подбор смазочных, конструкционных материалов деталей или покрытий поверхностей трения этих деталей при разработке основных типов трибосопряжений наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов

Имеет практический опыт: анализа технического уровня и конструкторских решений при разработке и модернизации основных узлов, систем и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования; проектирования и разработки конструкторской документации узлов машин и механизмов; выполнения чертежей и другой конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской документации; обоснования выбора марок конструкционных материалов, классов вязкости смазочных материалов при разработке узлов трения наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов; определения соответствия агрегатов, узлов и деталей автомобилям различных категорий; составления технической документации (пояснительной записки, эскизов и схем основных узлов

и агрегатов автомобилей);
использования методов
расчетного определения
эксплуатационных свойств
транспортно-технологических
машин для решения задач
обеспечения безопасности
движения, повышения
эффективности их
эксплуатации, модернизации;
применения методов
обеспечения надежности
транспортных и транспортно-
технологических машин и
оборудования на основе
использования современного
диагностического
оборудования; выбора,
эксплуатации, поиска
неисправностей типового
электротехнического
оборудования наземных машин;
выполнения элементов
расчетно-проектировочной
работы по теплотехнике при
создании и модернизации
систем и средств эксплуатации
транспортных и транспортно-
технологических машин и
оборудования; разрабатывать
схемы механической обработки
деталей с использованием
различных способов обработки;
чтения и составления
принципиальных
гидравлических
схем; подбора и определения
качества эксплуатационных
материалов, соответствия
стандартам топлив, смазочных
материалов и рабочих
жидкостей; кинематического и
прочностного расчета узлов,
систем и агрегатов автомобиля;
разработки конструкторской
документации,
соответствующей различным
стадиям проектирования
отдельных узлов и агрегатов

			автомобиля; обоснованного выбора мероприятий, направленных на повышение износостойкости деталей при разработке или модернизации конструкций наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов
ПК-2 способен управлять техническим состоянием транспортно-технологических машин эксплуатирующихся организаций и личных автомобилей граждан в целях обеспечения их использования по назначению при соблюдении требований безопасности			Знает: основные методики оценки работоспособности узлов трения транспортно-технологических машин; способы оценки характеристик поверхностей трения и их влияние на условия работы узлов трения машин; основные модели изнашивания трибосопряжений; методы оценки интенсивности изнашивания узлов трения[6]; законы изменения технического состояния ТИТМО с учетом этапов их жизненного цикла; методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межсервисных пробегов автомобилей эксплуатирующихся организаций и личных автомобилей граждан; основы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОиР; перечень нормативных документов, регулирующих деятельность эксплуатирующихся организаций и автосервисных предприятий в части обеспечения требуемого технического состояния автотранспортных средств;

перечень основных нормативных документов, их основные требования к процессу выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов; требования безопасности дорожного движения к техническому состоянию транспортных средств; нормативные требования к процессам оказания услуги технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, ответственность за их нарушение; конструктивные особенности узлов, систем и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования, влияющих на их техническое состояние; способы анализа эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин при использовании их в организациях и в личной собственности граждан; особенности влияния технического состояния машин на основные их эксплуатационные свойства и безопасность; прогрессивные методы и средства диагностирования технического состояния и восстановления работоспособности систем электрооборудования; требования организаций-производителей автотранспортных средств к электрооборудованию и мехатронным системам; технологию обновления программного обеспечения электронного оборудования АТС; особенности наладки, калибровки и перепрограммирования

программного обеспечения электронных систем АТС; принципы действия электронных устройств, принципы работы датчиков мехатронных систем и исполнительных механизмов АТС, особенности протоколов обмена данными; современные технологии технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин; технологии и формы организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; схемы технологических процессов ремонта автомобилей; регламентирующие документы; основные правила и стандарты ТО и ремонта организаций-производителей АТС; экономическую сущность и функции страхования, правовые основы страховых отношений, теоретические основы построения страховых тарифов на транспорте; виды страхования автотранспортных средств, основные правила заключения договора страхования; контролируемые параметры смазочных материалов и технологических жидкостей; условия и особенности их работы в агрегатах и системах транспортно-технологических машин (ТТМ), требования к качеству, влияние на техническое состояние и экологическую безопасность ТТМ; основные принципы построения планов эксперимента, методы обработки экспериментальных данных, основы

корреляционного анализа и их применение к решению задач технической эксплуатации АТС; методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей; основные понятия технической диагностики; устройство и принципы работы оборудования для контроля комплексных параметров автомобиля, подходы к комплексной оценке эффективности технической эксплуатации транспортных средств; методы управления качеством; основы системы сертификации и лицензирования на автомобильном транспорте, основные технические регламенты и стандарты в области производства и эксплуатации автотранспортных средств, их требования к АТС, находящимся в эксплуатации; цели, место контроля технического состояния автотранспортных средств в управлении техническим состоянием автопарка эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации; нормативные требования к порядку организации и проведения предрейсового (предсменного) контроля технического состояния транспортных средств; закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТИТМО; методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; методы

планирования технического обслуживания автомобилей эксплуатирующих организаций; закономерности трения и изнашивания при различных условиях и режимах нагружения твердых тел; виды изнашивания; изнашивание и изменение технического состояния АТС; методы расчета гидродинамических трибосопряжений, особенности расчета коренных и шатунных подшипников двигателей внутреннего сгорания; влияние геометрических параметров подшипников скольжения, характеристик смазочного материала на несущую способность подшипников скольжения

Умеет: использовать методы оценки работоспособности узлов трения для обеспечения необходимого технического состояния транспортно-технологических машин; экспериментально оценивать характеристики поверхностей трения; использовать различные модели изнашивания трибосопряжений для возможности управления техническим состоянием транспортно-технологических машин; применять знания конструкции узлов и агрегатов автомобилей при выполнении операций ТО и Р; анализировать выполнение на конкретном предприятии нормативных требований к технической эксплуатации ТТМ; использовать закономерности изменения технического состояния транспортных средств при анализе состояния транспортно-технологических машин

эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР; применять нормативные документы при решении профессиональных задач, связанных с диагностированием и проведением технического осмотра автотранспортных средств, проверки технического состояния автотранспортных средств при выезде (возврате) на линию; учитывать конструктивные особенности наземных транспортных средств и их компонентов в различных условиях эксплуатации; проводить анализ эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин при их использовании; учитывать влияние технического состояния основных узлов и агрегатов на основные эксплуатационные свойства подвижного состава; использовать современное технологическое и диагностическое оборудование для обслуживания и ремонта электрооборудования и мехатронных систем автомобиля; анализировать возможность подключения дополнительных внешних устройств с целью расширения

технических возможностей АТС; читать электронные схемы АТС; использовать алгоритмы и технологии диагностирования; определять типовые неисправности при техническом обслуживании; определять виды и объемы требуемых операций по обслуживанию и ремонту; пользоваться необходимой информацией для обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; пользоваться справочными материалами и технической документацией производителя по ТО и ремонту АТС; использовать, оценивать степень соответствия применяемой технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов требованиями; выбирать необходимые формы страхования; оценивать взаимосвязь между техническим состоянием ТТМ в эксплуатации и состоянием смазочных материалов и технологических жидкостей; объяснять необходимость использования эксплуатационных материалов с определенными свойствами; строить планы первого и второго порядка ; анализировать и обрабатывать экспериментальные данные; использовать корреляционный анализ для выборки экспериментальных данных при решении задач технической эксплуатации АТС; использовать методы оценки текущего и прогнозирования будущего технического состояния автомобилей; определять периодичность ТО

на основании выходных диагностических параметров; использовать подходы управления качеством к управлению техническим состоянием транспортно-технологических машин эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан в целях обеспечения их использования по назначению при соблюдении требований безопасности; использовать документы, связанные с сертификацией, при решении типовых задач профессиональной деятельности; аргументированно обосновывать необходимость выполнения технических воздействий на АТС нормативными требованиями; применять требования безопасности дорожного движения при управлении техническим состоянием АТС; применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; планировать работы ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; оценивать параметры, влияющие на работоспособность подшипников скольжения, определять характер такого влияния; оценивать виды изнашивания трибосопряжений; теоретически и экспериментально оценивать интенсивность изнашивания узлов трения

Имеет практический опыт: расчета и экспериментальной оценки интенсивности изнашивания узлов трения

машин; расчета гидромеханических характеристик сложнонагруженных трибосопряжений транспортно-технологических машин; выполнения простейших операций ТО и Р, подбора смазочных материалов и технологических жидкостей; поиска необходимой информации и оформления технических документов в соответствии с требованиями; выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТИТМО; использования требований нормативных документов при аргументации допуска/недопуска выхода автотранспортного средства на линию; анализа эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин; расчета параметров безопасности транспортных машин при их движении в различных эксплуатационных условиях; моделирования влияния элементов системы "водитель-автомобиль-дорога" на эксплуатационные свойства; оценки технического состояния элементов систем электрооборудования и мехатронных систем автомобилей; выполнения отдельных операций технического обслуживания и мелкосрочного ремонта, подбора инструмента и оборудования для ТО и Р транспортных средств; оформления документов по результатам проведения ТО и Р; диагностирования ДВС по результатам анализа моторного

			<p>масла; использования химмотологической карты АТС при решении типовых задач профессиональной деятельности; составления планов первого порядка, а также звездных планов второго порядка для решения задач технической эксплуатации АТС; обработки результатов эксперимента в целях планирования работы транспортно-технологических машин эксплуатирующих организаций по их назначению; оценки технического состояния узлов и деталей автомобиля, обеспечивающих безопасность дорожного движения, с применением средств технического диагностирования; работы с техническими регламентами и стандартами, актуальными для деятельности на автомобильном транспорте; разработки элементов нормативно-технической документации пункта технического осмотра; выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТИТТМО; обоснования выбора классов вязкости смазочных материалов для трибосопряжений двигателей внутреннего сгорания</p>
<p>ПК-3 способен реализовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств в соответствии с</p>	<p>в составе коллектива исполнителей реализует технологические процессы технического обслуживания и ремонта АТС; выбирает необходимое технологическое оборудование для выполнения работ по</p>	<p>31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля D/02.6 Организация работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС</p>	<p>Знает: основные требования к техническому состоянию автомобиля и методы его оценки, основы устройства автомобиля; основные документы, регламентирующие выполнение отдельных операций ТО и Р на предприятии; назначение и правила использования</p>

<p>требованиями организации-производителя автомобилей</p>	<p>техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов; в соответствии с заданной технологией выполняет отдельные работы, входящие в объем технического обслуживания АТС, применяя необходимые инструменты и используя соответствующую техническую документацию</p>	<p>инструментов для выполнения отдельных операций ТО и Р, правила техники безопасности при работе с оборудованием и инструментами; основные требования организации-производителя автомобилей к организации и выполнению технологических процессов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, документы, их регламентирующие; взаимодействие компонентов и взаимное влияние выходных параметров систем АТС; особенности работы диагностического оборудования; лучшие практики эксплуатации и технического обслуживания оборудования АТС; методики проведения функциональных и тестовых испытаний систем АТС; современные ИТ технологии учета и анализа работы при организации и выполнении технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов; схемы технологических процессов ремонта автомобилей; этапы проведения ремонтных работ, особенности их выполнения, используемые методы и технические средства; технический уровень и характеристики оборудования, применяемого при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; основные методы поддержания оборудования для ТОиР в технически исправном состоянии; основные подходы к модернизации элементов технологического оборудования</p>
---	---	--

с целью повышения эффективности выполнения работ ТОиР; основные понятия товаропроводящих систем, принципы организации системы складских хозяйств в области автомобильного сервиса; методики определения потребности в расходных материалах для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов, заказа расходных материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов; правила приемки материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов; правила контроля расхода материалов и запасных частей; информационные системы поддержки принятия решений в области материально-технического обеспечения постпродажного сервиса автомобилей; принципы эффективного управления производством; основные системы управления производством технического обслуживания и ремонта (ТО и Р), их особенности, типовые организационные структуры предприятий автомобильного сервиса; основные этапы оказания услуги ТО и Р автотранспортных средств и их компонентов; основные требования нормативных документов и организаций-производителей автотранспортных средств к организации и выполнению работ на каждом из этапов оказания услуги ТО и Р; основные требования к порядку оформления и ведения

сопроводительной документации при оказании услуги ТО и Р; особенности организации и управления оказанием услуги ТО и Р в условиях цифровых трансформаций жизни общества

Умеет: выполнять ежедневный осмотр автомобиля; работать с нормативной документацией по ТО и Р автотранспортных средств; выполнять простейшие операции ТО и Р; классифицировать смазочные материалы и технологические жидкости в зависимости от их применения; описывать отдельные этапы процесса оказания услуг технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, сравнивать их с требованиями организации-производителя автомобилей; обоснованно выбирать диагностическое оборудование и средств контроля при организации работ по техническому обслуживанию и ремонту различных систем АТС; основные элементы современных ИТ технологий учета и анализа работы при организации и выполнении технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов; разрабатывать предложения по совершенствованию ИТ систем автосервисных предприятий; правильно выбирать технологии ремонта и способы восстановления изношенных деталей и узлов автомобилей; выбирать необходимое технологическое оборудование для выполнения работ по техническому обслуживанию и

ремонту транспортных средств и их компонентов; определять недостатки существующего на предприятии оборудования и предлагать способы их устранения для повышения эффективности выполнения работ ТОиР; анализировать направления и эффективность расходования ресурсов при выполнении работ ТОиР; применять элементы системного подхода к анализу управления и организации деятельности предприятия автомобильного сервиса; разрабатывать и описывать отдельные процедуры оказания услуг ТО и Р в соответствии с процессным подходом к организации деятельности предприятия автомобильного сервиса; вести основную сопроводительную документацию при оказании услуг ТОиР

Имеет практический опыт: оценки технического состояния автомобиля перед выездом на линию; выполнения отдельных работ, входящих в объем технического обслуживания АТС, в соответствии с заданной технологией, с применением необходимых инструментов и использованием соответствующей технической документации; представления технической документации, связанной с организацией и выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с требованиями; участия в реализации технологических процессов технического обслуживания и ремонта АТС; применения

			<p>средств технического диагностирования и средств контроля при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту различных систем АТС; описания основных элементов ИТ систем предприятий автосервиса; формирования основных требований к информационным системам предприятий автомобильного бизнеса в рамках технологий Индустрии 4.0; разработки технологии проведения ремонта и восстановления отдельных узлов и деталей; работы на технологическом оборудовании, используемом при проведении диагностирования и технического осмотра автотранспортных средств; описания имеющихся ресурсов и направлений их расходования; описания и анализа организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов</p>
<p>ПК-4 способен к выполнению работ, связанных с приемкой и выдачей автотранспортных средств клиентам при техническом обслуживании и ремонте</p>	<p>понимает особенности организации работы на этапах предварительной записи, приемки и выдачи автомобиля с точки зрения клиентоориентированности предприятия автомобильного сервиса; учитывает типичные требования дилерских стандартов и основные правила общения при коммуникации с клиентом, понимает и использует при коммуникации с клиентом особенности</p>	<p>31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля D/02.6 Организация работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС</p>	<p>Знает: порядок проведения приемки и выдачи автотранспортных средств клиентам, правила оформления документов по техническому обслуживанию и ремонту, принятые на предприятии; назначение, возможности и принципы построения информационных систем управления взаимоотношениями с клиентами (CRM системы); возможности интеллектуальных технологий для совершенствования коммуникации с потребителем услуг предприятий</p>

влияния технического состояния автомобиля на его потребительские и эксплуатационные свойства, консультирует потребителей по вопросам сервисного обслуживания АТС и оформления документов, связанных с сервисным обслуживанием АТС, анализирует и предлагает мероприятия по улучшению процессов, связанных с приемкой и выдачей автотранспортных средств клиентам при техническом обслуживании и ремонте

автомобильного сервиса; основные потребительские свойства автомобиля; особенности влияния технического состояния автомобиля на его потребительские свойства; особенности коммуникации с потребителем по конструкции и техническому состоянию автомобиля; классификацию видов ремонта АТС, их характеристики; методы проверки качества ремонта; номенклатуру запасных частей АТС и расходных материалов, товаропроводящие системы автомобильного сервиса; понятие клиентоориентированности, факторы, влияющие на уровень клиентоориентированности предприятия автомобильного сервиса; типичные требования дилерских стандартов и основные правила при коммуникации с потребителем; особенности организации работы на этапах предварительной записи, приемки и выдачи автомобиля; особенности работы с корпоративными клиентами; основные элементы документооборота при оформлении услуги, нормативные требования к документальному оформлению услуги; типичные требования дилерских стандартов и основные правила приема и рассмотрения претензий потребителей автосервисных услуг; современные цифровые инструменты поддержания взаимоотношений с клиентами
Умеет: описывать процессы взаимодействия сотрудников предприятия автомобильного

сервиса с клиентом; выполнять хронометраж рабочего времени; использовать CRM системы при решении типовых задач взаимодействия с клиентом; анализировать потребительские свойства с учетом конструктивных особенностей и технического состояния автомобиля; определять нормы времени на проведение ремонтных работ; оценивать затраты времени на поставку запасных частей в зависимости от производственных факторов; анализировать ошибки при коммуникации с потребителем по вопросам, связанным с приемкой, сервисным обслуживанием и выдачей автотранспортного средства клиенту; оценивать уровень клиентоориентированности при коммуникации с потребителем по вопросам, связанным с приемкой, сервисным обслуживанием и выдачей автотранспортного средства клиенту; оформлять типовые формы документов при предварительной записи клиента, приемке и выдаче автомобиля клиенту

Имеет практический опыт: использования справочных материалов и технической документации по техническому обслуживанию и ремонту АТС и их компонентов; описания сильных и слабых сторон организации в вопросах коммуникации с потребителем; формулирования требований к информационным системам, обеспечивающим коммуникацию с клиентом автосервисного предприятия; коммуникации по вопросам конструкции и технического

			состояния автомобиля; оценки необходимого времени на проведение отдельных технологических операций; оценки уровня клиентоориентированности при коммуникации с потребителем по вопросам, связанным с приемкой, сервисным обслуживанием и выдачей автотранспортного средства клиента
ПК-5 способен к выполнению работ, связанных с организацией, проведением и контролем соблюдения технологии диагностирования технического состояния автотранспортных средств, в том числе при техническом осмотре	понимает принципы организации работ по контролю технического состояния автотранспортных средств в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, обосновывает выбор технологии диагностирования для оценки технического состояния автотранспортных средств, дает заключение о состоянии автотранспортных средств по результатам диагностики	33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре С/02.6 Выборочный контроль принятия решений о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования С/03.6 Выборочный контроль выполнения технологического процесса технического осмотра транспортных средств С/04.6 Внедрение и контроль технологии проведения технического осмотра операторами технического осмотра на пунктах технического осмотра	Знает: особенности и пути развития производственно-технической базы пунктов технического осмотра; требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля; влияние состояния узлов и механизмов автомобиля на характеристики транспортного средства; технологии диагностирования основных систем и механизмов автотранспортного средства; технологию проведения технического осмотра транспортных средств; правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; инновационные методы и технологии, применяемые в сфере технического осмотра транспортных средств; технологии диагностирования автотранспортных средств, применяемые в практической деятельности предприятия; требования нормативных правовых документов в отношении проведения и оформления договоров на проведение технического

осмотра транспортных средств;
требования безопасности
дорожного движения к
параметрам рабочих процессов
узлов, агрегатов и систем
транспортных средств;
устройство и принцип работы
средств технического
диагностирования, в том числе
средств измерений,
применяемых при техническом
осмотре транспортных средств;
требования к
информационному
обеспечению технического
осмотра; нормативно-
техническую документацию
оператора технического
осмотра; особенности
организации работы при
диагностировании и
техническом осмотре
автотранспортных средств,
особенности организации
взаимоотношений с
владельцами транспортных
средств при техническом
осмотре; методы и средства
диагностирования по
параметрам вибрационных
сигналов

Умеет: применять нормативные
требования для
технологического
проектирования предприятий
(подразделений),
специализирующихся на
выполнении диагностики,
технического осмотра
транспортных средств;
анализировать текущее
состояние производственно-
технической базы указанных
предприятий (подразделений);
обоснованно выбирать
технологии диагностирования
для оценки технического
состояния АТС; ставить
заключение о состоянии АТС

по результатам диагностики; применять знания, полученные при обучении, в процессе проведения диагностирования автотранспортных средств; применять требования безопасности дорожного движения при контроле технического состояния транспортных средств; использовать требования нормативных правовых документов при контроле внесения изменений в конструкцию транспортных средств; оформлять диагностические карты; разрабатывать нормативно-техническую документацию оператора технического осмотра сопоставлять выполняемые работы с технологически требуемыми или оценивать степень соблюдения технологии технического осмотра автотранспортных средств; анализировать уровень организованности работы конкретного предприятия; определять необходимые средства для проведения диагностических обследований

Имеет практический опыт: анализа производственно-технической базы предприятий (подразделений), специализирующихся на выполнении диагностики, технического осмотра транспортных средств; применения отдельных средств технического диагностирования для контроля технического состояния АТС; диагностирования отдельных элементов АТС; описания применяемой технологии диагностирования; применения

			отдельных средств технического диагностирования в соответствии с методами проверки технического состояния транспортных средств, предусмотренными национальными стандартами, требованиями нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств; выполнения простейших операций диагностирования по параметрам вибрационных сигналов
ПК-6 способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы дилерских центров, автосервисных предприятий и производственных участков организаций, эксплуатирующих их автотранспортные средства	способен в составе рабочей группы анализировать текущее состояние производственной технической базы, собирать данные, необходимые для проектирования новой, реконструкции или модернизации действующей производственно-технической базы, осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы, а также выполнять элементы технологического проектирования производственно-технической базы предприятий автомобильного сервиса, производственных участков организаций,		Знает: наименования и основные требования нормативной документации по технологическому проектированию предприятий автомобильного транспорта и сервиса автомобилей; последовательность технологического расчёта станции технического обслуживания автомобилей; требования к генеральным планам и технологическим планировкам предприятий автосервиса; особенности технологического проектирования производственно-технической инфраструктуры предприятий, эксплуатирующих наземные транспортные и транспортно-технологические машины; характеристики технологического оборудования, применяемого на предприятии автомобильного сервиса (производственном участке организации, эксплуатирующей автотранспортные средства); номенклатуру базового технологического и

эксплуатирующих
автотранспортные
средства

диагностического оборудования и оснастки, используемой для оснащения производственно-технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; технический уровень и характеристики оборудования; основные особенности проектирования гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных узлов технологического оборудования и оснастки для проведения работ ТО и Р; номенклатуру оборудования для контроля технического состояния, в том числе пунктов технического осмотра автотранспортных средств; требования к технологическому проектированию пунктов контроля технического состояния (операторов технического осмотра)
Умеет: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию, связанную с технологическим проектированием предприятий автосервиса, использовать для этого средства автоматизированного проектирования; определять потребность производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах; описывать и анализировать ПТБ предприятия с точки зрения соблюдения нормативных требований; проводить анализ конструкторской и эксплуатационной документации, разрабатывать и анализировать схемы технологического оборудования для оснащения

		<p> производственно-технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; выполнять расчёты и разрабатывать конструкторскую документацию на конструктивные элементы технологического оборудования; выполнять технологическое проектирование участков диагностики и контроля технического состояния автотранспортных средств Имеет практический опыт: применения нормативов выбора и расстановки технологического оборудования для анализа производственно- технической инфраструктуры предприятий автосервиса; представления результатов анализа ПТБ в наглядной и технически грамотной форме; применения методов проектирования для разработки новых или модернизации существующих элементов технологического оборудования и оснастки производственно- технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; оценки технических показателей, определяющих уровень качества оборудования в эксплуатации; разработки операционно-постовых карт технического осмотра </p>
--	--	--

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	
Физика												+		+										
Энергетические установки														+		+								
Основы предпринимательства на транспорте			+							+			+											
Детали машин и основы конструирования		+										+				+	+							
Экономика предприятий по отраслям		+								+	+		+											
Химия												+		+										
Безопасность жизнедеятельности								+								+								
Основы производства, эксплуатации, модернизации и утилизации наземных транспортно-технологических машин													+											

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение образовательной программы отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

4.1. Общесистемное обеспечение программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе имеется возможность сохранения его работ и оценок за эти работы; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

Учебные аудитории университета оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренными учебным планом вуза, и соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации образовательной программы, приведен в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть «Интернет», в том числе в электронную-информационно-образовательную среду университета.

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

4.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) квалификационных справочниках.

Все преподаватели занимаются научной, учебно-методической и (или) практической деятельностью, соответствующей профилю преподаваемых дисциплин.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников университета, составляет не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 5 %.

4.4. Финансовые условия реализации программы

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества образования.