

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,
« 03 » апреля 20 23 г.
протокол № 3

Председатель Ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

_____ М.Н.Краснянский
« 03 » апреля 20 23 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов

(шифр и наименование)

программа магистратуры

Автомобили и автомобильное хозяйство

(наименование профиля образовательной программы)

Год начала подготовки (приема на обучение): 2023

Тамбов 2023

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

_____ Н.В. Молоткова

« 15 » марта 20 23 г.

Начальник

Учебно-методического управления

_____ К.В. Брянкин

« 15 » марта 20 23 г.

Начальник

Управления образовательных программ

_____ Н.В. Орлова

« 15 » марта 20 23 г.

ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (программа магистратуры «Автомобили и автомобильное хозяйство») рассмотрена и принята на заседании кафедры «Техника и технологии автомобильного транспорта» протокол № 6 от 31.01.2023.

Заведующий кафедрой _____ А.В. Милованов

ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (программа магистратуры «Автомобили и автомобильное хозяйство») рассмотрена и принята на заседании Ученого совета института архитектуры, строительства и транспорта протокол № 7 от 15.02.2023.

Председатель Ученого совета института _____ П.В. Монастырев

Лист согласования
с представителями работодателей

Согласовано
Генеральный директор
ООО «Тамбов-Авто-Сити»



Кочелягин Вячеслав Александрович

Согласовано
Генеральный директор
ООО «Улей Авто Запад»



Архинов Виктор Владимирович

Согласовано
Генеральный директор
ООО «АВТОТЕХЦЕНТР»



Аминов Антон Юрьевич

Согласовано
Директор ООО «АвтоСфера»



Стерелюхин Андрей Александрович

СОСТАВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая в Тамбовском государственном техническом университете по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и программе магистратуры «Автомобили и автомобильное хозяйство», представляет собой совокупность следующих документов:

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы практик;
- программа Государственной итоговой аттестации;
- методические материалы по реализации ОПОП;
- материально-техническое обеспечение ОПОП;
- рабочая программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

*Директор института архитектуры,
строительства и транспорта*

_____ П.В. Монастырев
« 15 » _____ февраля 20 23 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Автомобили и автомобильное хозяйство
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: очная, заочная

Кафедра: Техника и технологии автомобильного транспорта
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

подпись

А.В. Милованов
инициалы, фамилия

Тамбов 2023

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» (далее «ТГТУ» или «Университет») по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и программе магистратуры «Автомобили и автомобильное хозяйство», разработана и утверждена с учетом требований рынка труда на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (утвержден приказом Минобрнауки России от «07» августа 2020 г. № 906);
- нормативные документы Минобрнауки России, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1315 от 27 декабря 2018 г.);
- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ТГТУ».

1.2. Цель реализации основной профессиональной образовательной программы (далее «ОПОП» или «образовательная программа») – создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности.

1.3. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Обучение по ОПОП осуществляется в очной, заочной формах.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет:

- заочная форма обучения - 2 года 3 месяца.

1.5. Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Трудоемкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

1.6. Объем контактной работы составляет (без учета факультативных дисциплин):

- очная форма обучения – 1096 академических часов;
- заочная форма обучения – 420 академических часов.

1.7. Присваиваемая квалификация – магистр.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

31 Автомобилестроение (в сферах: подготовки производства автотранспортных средств; испытаний и исследований автотранспортных средств; исследований автомобильного рынка)

2.2. В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению профессиональных задач следующих типов:

- производственно-технологический.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Производственно-технологический:

- управление техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения на всех этапах технической эксплуатации;
- разработка и совершенствование технологических процессов и документации по технической эксплуатации и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения;
- определение производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения или изготовлении оборудования, внедрение эффективных инженерных решений в практику;
- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов, разработка и реализация предложений по ресурсосбережению;
- организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг;
- обеспечение безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания, ремонта и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, безопасных условий труда персонала;
- организация и осуществление технического контроля при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг;
- осуществление метрологической поверки основных средств измерений и диагностики.

2.4. Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- системы и процессы технической эксплуатации, ремонта и технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;

- предприятия и организации, проводящие эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервисное обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения;
- программы, организационно-технические и технологические процессы испытаний и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- системы материально-технического обеспечения эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

2.5. Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, выбранные для установления профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно:

- 31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля

3 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	81
Блок 2	Практика	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120

3.2. Объем обязательной части образовательной программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 30 процентов общего объема образовательной программы.

3.3. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- Ознакомительная практика;
- Научно-исследовательская работа;

Типы производственной практики:

- Технологическая (производственно-технологическая) практика;
- Преддипломная практика.

3.4. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3.5. Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы следующие компетенции.

4.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

4.2. Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники
ОПК-2. Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов
ОПК-5. Способен применять инструментальной формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
ОПК-6. Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности

4.3. Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
Производственно-технологический	ПК-1. Способен оценивать технико-экономическую эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта и технологических процессов, принимать участие в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик транспортной техники, норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, топлива и электроэнергии
Производственно-технологический	ПК-2. Способен проводить технологические расчеты транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях, а также разрабатывать методические и нормативные

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
	материалы по совершенствованию функционирования производства и модернизации транспортных предприятий
Производственно-технологический	ПК-3. Способен разрабатывать производственные программы по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования, контролю качества процессов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов
Производственно-технологический	ПК-4. Способен управлять техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования, с использованием методов оценки их технического состояния, с применением диагностической аппаратуры и косвенных признаков, а так же методов обеспечения эффективности и безопасности работы автотранспортных средств на всех этапах эксплуатации

Карта формирования компетенций, их распределение по дисциплинам, а также взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно, с профессиональными стандартами представлены в Приложении 1.

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Выполнение общесистемных требований к реализации образовательной программы.

5.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.1.3. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Университета за период реализации образовательной программы в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

5.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

5.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

5.2.3. Для каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, библиотечный фонд укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых

определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.

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

5.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

5.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.3.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

5.3.5. Не менее 80 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.3.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется к.т.н, доцентом Доровских Дмитрием Владимировичем, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.4 Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования для данного уровня образования и направления подготовки и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

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

5.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

5.5.2. В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

5.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Таблица 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
Б1	Дисциплины (модули)										
Б1.О	Обязательная часть										
Б1.О.01	Международная профессиональная коммуникация	УК-4									
Б1.О.02	Алгоритмы решения нестандартных задач	УК-1	УК-3	ОПК-1	ОПК-5						
Б1.О.03	Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ОПК-1									
Б1.О.04	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ОПК-4									
Б1.О.05	Технология обслуживания и ремонта машин	ОПК-5									
Б1.О.06	Технологическое предпринимательство	УК-2	УК-6								
Б1.О.07	Экономика и управление на транспорте	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6							
Б1.О.08	Деловое общение и профессиональная этика	УК-5									
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б1.В.01	Оптимизация технологических процессов на транспорте	ПК-2									
Б1.В.02	Информационные технологии в инженерных решениях	ПК-4									
Б1.В.03	Информационное обеспечение работоспособности и диагностика автомобилей	ПК-4									
Б1.В.04	Стратегия развития производственно-технологической базы автотранспортных предприятий	ПК-1									
Б1.В.05	Пути развития и совершенствование топливных систем автотранспортных двигателей	ПК-4									
Б1.В.06	Методы экспертного анализа технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и обо-	ПК-3									

23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
«Автомобили и автомобильное хозяйство»

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
	рудования										
Б1.В.07	Методы испытания машин и оборудования	ПК-1									
Б1.В.08	Наукоёмкие технологии восстановления и ремонта деталей машин и оборудования	ПК-3									
Б1.В.ДВ.01.01	Ресурсосберегающие технологии при проведении технического обслуживания и ремонта	ПК-1									
Б1.В.ДВ.01.02	Научная организация эффективного использования ресурсов при проведении технического обслуживания и ремонта	ПК-1									
Б1.В.ДВ.02.01	Пути развития технологического оборудования АТП	ПК-2									
Б1.В.ДВ.02.02	Современное технологическое оборудование СТО	ПК-2									
Б2	Практика										
Б2.О	Обязательная часть										
Б2.О.01	Учебная практика										
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-2	ОПК-4								
Б2.О.02	Производственная практика										
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-4						
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б2.В.01	Производственная практика										
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	ПК-2	ПК-4								
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	ПК-1	ПК-3								
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4									

Таблица 2. КАРТА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ИД-1 (УК-1)	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Алгоритмы решения нестандартных задач
ИД-2 (УК-1)	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Алгоритмы решения нестандартных задач
ИД-3 (УК-1)	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	Алгоритмы решения нестандартных задач Научно-исследовательская работа
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
ИД-1 (УК-2)	Знает процедуру управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Технологическое предпринимательство
ИД-2 (УК-2)	Умеет планировать проект с учетом последовательности этапов реализации и жизненного цикла проекта	Технологическое предпринимательство
ИД-3 (УК-2)	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Ознакомительная практика
ИД-4 (УК-2)	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Ознакомительная практика
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
ИД-1 (УК-3)	Формулирует цели команды в соответствии с целями проекта	Алгоритмы решения нестандартных задач Научно-исследовательская работа
ИД-2 (УК-3)	Формирует состав команды, определяет функциональные и ролевые критерии отбора участников	Алгоритмы решения нестандартных задач
ИД-3 (УК-3)	Разрабатывает и корректирует план работы команды	Алгоритмы решения нестандартных задач
ИД-4 (УК-3)	Выбирает правила командной работы как основы межличностного взаимодействия	Алгоритмы решения нестандартных задач
ИД-5 (УК-3)	Выбирает способы мотивации членов команды с учетом организационных воз-	Алгоритмы решения нестандартных за-

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	возможностей и личностных особенностей членов команды	дач
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
ИД-1 (УК-4)	Знает принципы и приемы осуществления академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	Международная профессиональная коммуникация
ИД-2 (УК-4)	Умеет применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Международная профессиональная коммуникация
ИД-3 (УК-4)	Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий для осуществления делового общения	Международная профессиональная коммуникация
ИД-4 (УК-4)	Осуществляет поиск источников информации на русском и иностранном языках	Научно-исследовательская работа
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
ИД-1 (УК-5)	Знает закономерности и специфику развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях	Деловое общение и профессиональная этика
ИД-2 (УК-5)	Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Деловое общение и профессиональная этика
ИД-3 (УК-5)	Владеет методами предупреждения и разрешения возможных конфликтных ситуаций в межкультурной коммуникации	Деловое общение и профессиональная этика
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
ИД-1 (УК-6)	Знает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Технологическое предпринимательство
ИД-2 (УК-6)	Умеет определять приоритеты личного и профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Технологическое предпринимательство
ОПК-1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	
ИД-1 (ОПК-1)	Формулирует предложения по использованию естественнонаучных и математических моделей для решения задач профессиональной деятельности	Алгоритмы решения нестандартных задач

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ИД-2 (ОПК-1)	Оценивает адекватность результатов моделирования	Алгоритмы решения нестандартных задач
		Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ИД-3 (ОПК-1)	Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности	Алгоритмы решения нестандартных задач
		Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ОПК-2	Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	
ИД-1 (ОПК-2)	Планирует бюджет предприятия, специализирующегося на оказании услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	Экономика и управление на транспорте
ИД-2 (ОПК-2)	Применяет принципы и методы производственного менеджмента для расчета экономической и ресурсоэффективной составляющей при выполнении исследовательской работы	Экономика и управление на транспорте
ИД-3 (ОПК-2)	Применяет методы и модели создания системы управления процессами стратегического планирования производственных ресурсов и производственных мощностей	Экономика и управление на транспорте
ОПК-3	Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	
ИД-1 (ОПК-3)	Применяет современные методы анализа эффективности производственного процесса и оценки производственных потерь при разработке комплекса мероприятий по их устранению	Экономика и управление на транспорте

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-2 (ОПК-3)	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	Экономика и управление на транспорте
ИД-3 (ОПК-3)	Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков	Экономика и управление на транспорте
ОПК-4	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	
ИД-1 (ОПК-4)	Составляет план научно-исследовательской деятельности, включая литературный поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		Ознакомительная практика
		Научно-исследовательская работа
ИД-2 (ОПК-4)	Использует аналитическое, испытательное оборудование и приборы в исследовательской деятельности	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		Научно-исследовательская работа
		Научно-исследовательская работа
ИД-3 (ОПК-4)	Формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		Научно-исследовательская работа
		Научно-исследовательская работа
ОПК-5	Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	
ИД-1 (ОПК-5)	Проводит патентный поиск в профессиональной области	Алгоритмы решения нестандартных задач
		Технология обслуживания и ремонта машин
ИД-2 (ОПК-5)	Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в	Алгоритмы решения нестандартных за-

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	дач Технология обслуживания и ремонта машин
ИД-3 (ОПК-5)	Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	Алгоритмы решения нестандартных задач Технология обслуживания и ремонта машин
ОПК-6	Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	
ИД-1 (ОПК-6)	Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с учетом правовых основ организации труда	Экономика и управление на транспорте
ИД-2 (ОПК-6)	Оценивает степень важности принимаемых деловых решений, уровень собственной компетентности и ответственности с точки зрения безопасности для сотрудников и окружающей среды	Экономика и управление на транспорте
ИД-3 (ОПК-6)	Использует методики организации работы персонала, соблюдения технологической и трудовой дисциплины	Экономика и управление на транспорте
ПК-1	Способен оценивать технико-экономическую эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта и технологических процессов, принимать участие в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик транспортной техники, норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, топлива и электроэнергии	
ИД-1 (ПК-1)	Планирует основные направления развития сервиса автотранспортных средств и их компонентов	Стратегия развития производственно-технологической базы автотранспортных предприятий Преддипломная практика
ИД-2 (ПК-1)	Организует комплекс мероприятий по обеспечению и развитию сервиса автотранспортных средств и их компонентов	Стратегия развития производственно-технологической базы автотранспортных предприятий
ИД-3 (ПК-1)	Определяет показатели эффективности деятельности в области сервиса автотранспортных средств и их компонентов	Стратегия развития производственно-технологической базы автотранспортных

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		предприятий
ИД-4 (ПК-1)	Организует проведение лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Методы испытания машин и оборудования
ИД-5 (ПК-1)	Применяет на практике оборудование и измерительные средства для проведения лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Методы испытания машин и оборудования
ИД-6 (ПК-1)	Планирует необходимые ресурсы для обеспечения развития сервиса автотранспортных средств и их компонентов	Ресурсосберегающие технологии при проведении технического обслуживания и ремонта
		Научная организация эффективного использования ресурсов при проведении технического обслуживания и ремонта
ИД-7 (ПК-1)	Проводит контроль качества моторных топлив, смазочных материалов и технических жидкостей	Ресурсосберегающие технологии при проведении технического обслуживания и ремонта
		Научная организация эффективного использования ресурсов при проведении технического обслуживания и ремонта
ИД-8 (ПК-1)	Организует проведение мероприятий по сбору отработанных масел и технических жидкостей для регенерации и утилизации	Ресурсосберегающие технологии при проведении технического обслуживания и ремонта
		Научная организация эффективного использования ресурсов при проведении технического обслуживания и ремонта
ПК-2	Способен проводить технологические расчеты транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях, а также разрабатывать методические и нормативные материалы по совершенствованию функционирования производства и модернизации транспортных предприятий	
ИД-1 (ПК-2)	Планирует загрузку сервисного центра и осуществляет контроль качества предоставления услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных	Оптимизация технологических процессов на транспорте

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	средств и его компонентов	Технологическая (производственно-технологическая) практика
ИД-2 (ПК-2)	Анализирует проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, организует мероприятия по улучшению и совершенствованию процессов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и его компонентов	Оптимизация технологических процессов на транспорте
ИД-3 (ПК-2)	Внедряет новые технологии при оказании услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и его компонентов	Оптимизация технологических процессов на транспорте
ИД-4 (ПК-2)	Применяет методики расчета основных узлов, структурных элементов и механизмов специального технологического оборудования для проведения операций технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и его компонентов	Пути развития технологического оборудования АТП
		Современное технологическое оборудование СТО
ИД-5 (ПК-2)	Проводит расчет конструктивно-технологических параметров специального технологического оборудования для проведения операций технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и его компонентов	Пути развития технологического оборудования АТП
		Современное технологическое оборудование СТО
ИД-6 (ПК-2)	Использует специальное технологическое оборудование для проведения операций технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств с учетом его функционального назначения	Пути развития технологического оборудования АТП
		Современное технологическое оборудование СТО
ПК-3	Способен разрабатывать производственные программы по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования, контролю качества процессов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов	
ИД-1 (ПК-3)	Анализирует особенности конструкции, технологию изготовления, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств	Методы экспертного анализа технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ИД-2 (ПК-3)	Применяет методы статистического анализа для разработки предложений по совершенствованию сервисного обслуживания с учетом оценки удовлетворенности потребителей	Методы экспертного анализа технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ИД-3 (ПК-3)	Применяет нормативно-правовые акты в области оказания сервисных услуг по	Методы экспертного анализа техниче-

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и его компонентов	ского состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ИД-4 (ПК-3)	Анализирует основные теории формирования систем технического обслуживания и ремонта машин	Научноёмкие технологии восстановления и ремонта деталей машин и оборудования Преддипломная практика
ИД-5 (ПК-3)	Применяет современные материалы и технологии ремонтных воздействий при восстановлении работоспособности машин	Научноёмкие технологии восстановления и ремонта деталей машин и оборудования
ИД-6 (ПК-3)	Применяет современные средства диагностирования технического состояния и методы ремонта для поиска и устранения отказов в элементах и системах автотранспортных средств	Научноёмкие технологии восстановления и ремонта деталей машин и оборудования
ПК-4	Способен управлять техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования, с использованием методов оценки их технического состояния, с применением диагностической аппаратуры и косвенных признаков, а так же методов обеспечения эффективности и безопасности работы автотранспортных средств на всех этапах эксплуатации	
ИД-1 (ПК-4)	Анализирует потребности и возможности субъектов сервисной сети в связи с выводом на рынок новых/обновленных моделей автотранспортных средств	Информационные технологии в инженерных решениях
ИД-2 (ПК-4)	Организует оценку сервисных центров и их ранжирование в соответствии с требованиями организации изготовителя автотранспортных средств и его компонентов	Информационные технологии в инженерных решениях
ИД-3 (ПК-4)	Участвует в создании информационных программных продуктов и их внедрении с целью информирования и технической поддержки сервисной сети	Информационные технологии в инженерных решениях
ИД-4 (ПК-4)	Разрабатывает требования к сервисной сети в части технической оснащённости	Информационное обеспечение работоспособности и диагностика автомобилей
ИД-5 (ПК-4)	Организует обеспечение сервисной сети технологиями технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и его компонентов	Информационное обеспечение работоспособности и диагностика автомобилей Технологическая (производственно-технологическая) практика
ИД-6 (ПК-4)	Организует техническую поддержку сервисной сети по вопросам технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и его компонентов	Информационное обеспечение работоспособности и диагностика автомобилей

23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
«Автомобили и автомобильное хозяйство»

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-7 (ПК-4)	Анализирует особенности конструкции и принципы работы топливных систем автотранспортных двигателей	Пути развития и совершенствование топливных систем автотранспортных двигателей
ИД-8 (ПК-4)	Выполняет расчет основных конструктивных параметров топливных систем автотранспортных двигателей	Пути развития и совершенствование топливных систем автотранспортных двигателей

Таблица 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНО, С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции
ПК-1 Способен оценивать технико-экономическую эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта и технологических процессов, принимать участие в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик транспортной техники, норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, топлива и электроэнергии	31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля	<p>F. Управление деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре</p> <p>G. Управление деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисной сети</p>
ПК-2 Способен проводить технологические расчеты транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях, а также разрабатывать методические и нормативные материалы по совершенствованию функционирования производства и модернизации транспортных предприятий	31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля	<p>F. Управление деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре</p> <p>G. Управление деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисной сети</p>
ПК-3 Способен разрабатывать производственные программы по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования, контролю качества процессов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов	31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля	<p>F. Управление деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре</p> <p>G. Управление деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисной сети</p>

23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
«Автомобили и автомобильное хозяйство»

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции
ПК-4 Способен управлять техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования, с использованием методов оценки их технического состояния, с применением диагностической аппаратуры и косвенных признаков, а так же методов обеспечения эффективности и безопасности работы автотранспортных средств на всех этапах эксплуатации	31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля	F. Управление деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре
		G. Управление деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисной сети