Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра Технологии машиностроения

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=D5F61ADF90FBEC61CD8C251392BAD27D

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль): Автомобильный сервис и фирменное обслуживание

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2023

Новосибирск 2026

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 07.08.20 №916 (зарегистрирован Минюстом России 24.08.20, регистрационный №59405)

Программа разработана кафедрой технологии машиностроения

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент Е.Д. Головин

Ответственный за образовательную программу:

к.т.н., доцент В.П. Гилета

Программа утверждена на ученом совете механико-технологического факультета, протокол № 8 от 31.08.2026 г.

декан МТФ:

к.т.н., доцент А.Г. Тюрин

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 07.08.20 №916 (зарегистрирован Минюстом России 24.08.20, регистрационный №59405)

Программу разработал:

к.т.н., доцент В.П. Гилета _____

Программа разработана
кафедрой Технологии машиностроения

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент Ю.В. Никитин _____

Ответственный за образовательную программу:

к.т.н., доцент В.П. Гилета _____

Программа утверждена на ученом совете механико-технологического факультета, протокол № 6 от 01.07.2024 г.

декан МТФ:

к.т.н., доцентА.Г. Тюрин_____

1 Обобщенная структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (профиль: Автомобильный сервис и фирменное обслуживание) включает: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Обобщенная структура государственной итоговой аттестации (ГИА) приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Обобщенная структура ГИА

Код и наименование компетенции выпускника	**Индикаторы компетенций**	**ГЭ**	**ВКР**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	-	+
	УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	-	+
	УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов	-	+
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			
	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	-	+
	УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	-	+
	УК-2.3 Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	-	+
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в			

команде			
	УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	-	+
	УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	-	+
	УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	-	+
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
	УК-4.1 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).	-	+
	УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.	-	+
	УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.	-	+
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах			
	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	-	+
	УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.	-	+
	УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-	-	+

	политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни			
	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	-	+
	УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	-	+
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
	УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.	-	+
	УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.	-	+
	УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.	-	+
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
	УК-8.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.	-	+

	УК-8.2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.	-	+
	УК-8.3 Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.	-	+
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах			
	УК-9.1 Имеет представление о принципах универсального дизайна для использования в социальной и профессиональной сферах	-	+
	УК-9.2 Владеет основами коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью с учетом нозологии	-	+
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности			
	УК-10.1 Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	-	+
	УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	-	+
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности			
	УК-11.1 Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения	-	+

	УК-11.2 Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности	-	+
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности			
	ОПК-1.1 Знает базовые положения фундаментальных разделов математики и физики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	-	+
	ОПК-1.2 Знает основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов, свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	-	+
	ОПК-1.3 Умеет применять основные методы математического аппарата для решения задач в профессиональной области	-	+
	ОПК-1.4 Владеет методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности	-	+
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов			
	ОПК-2.1 Знает подходы к формированию производственных затрат на выполнение работ, услуг	-	+
	ОПК-2.2 Знает социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации	-	+
	ОПК-2.3 Знает основные положения по реализации ресурсосберегающих технологий в различных условиях хозяйствования	-	+
	ОПК-2.4 Знает основные принципы и функции маркетинга в управлении предприятием	-	+
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и			

представлять экспериментальные данные и результаты испытаний			
	ОПК-3.1 Умеет применять основные методы измерения технических параметров агрегатов и систем автотранспортных средств и технологического оборудования	-	+
	ОПК-3.2 Умеет выполнять технические измерения с использованием современных измерительных средств	-	+
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
	ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	-	+
	ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности	-	+
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности			
	ОПК-5.1 Знает основные технологические средства автосервисных предприятий	-	+
	ОПК-5.2 Знает основные производственные и технологические процессы автосервисных предприятий	-	+
	ОПК-5.3 Умеет разрабатывать эффективные и безопасные технологические решения	-	+
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью			
	ОПК-6.1 Знает порядок разработки технической документации по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей с использованием соответствующих стандартов, норм и правил	-	+

	ОПК-6.2 Знает основные виды конструкторской и технологической документацию в объеме, достаточном для решения профессиональных задач	-	+
	ОПК-6.3 Умеет использовать в профессиональной деятельности имеющуюся нормативно-техническую и справочную документацию	-	+
ПК-1.В/СЭ Способен определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			
	ПК-1.В/СЭ.1 Знает требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы	-	+
	ПК-1.В/СЭ.2 Знает эксплуатационные материалы, используемые для обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин	-	+
	ПК-1.В/СЭ.3 Умеет применять технологические приемы и способы устранения основных отказов и неисправностей для восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин	-	+
	ПК-1.В/СЭ.4 Знает основы технологии производства и технической эксплуатации транспотрных и транспортно-технологических машин	-	+
ПК-2.В/СЭ Способен использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам			
	ПК-2.В/СЭ.1 Знает основные параметры, определяющие работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин	-	+
	ПК-2.В/СЭ.2 Умеет выбирать способы восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин в зависимости от результатов оценки их технического состояния	-	+

	ПК-2.В/СЭ.3 Знает современные методы технической диагностики, применяемые для оценки работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин	-	+
ПК-3.В/СЭ Способен организовать технический осмотр, техническое обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин			
	ПК-3.В/СЭ.1 Знает рабочие процессы агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин	-	+
	ПК-3.В/СЭ.2 Знает базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин	-	+
	ПК-3.В/СЭ.3 Умеет разрабатывать технологические процессы технического осмотра, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	-	+
ПК-4.В/СЭ Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.			
	ПК-4.В/СЭ.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	-	+
	ПК-4.В/СЭ.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	-	+
ПК-5.В/СЭ Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта			
	ПК-5.В/СЭ.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	-	+
	ПК-5.В/СЭ.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	-	+
	ПК-5.В/СЭ.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	-	+

2 Содержание и порядок организации государственного экзамена

Образовательной программой государственный экзамен не предусмотрен.

3 Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

3.1 Содержание выпускной квалификационной работы

3.1.1 Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

3.1.2 ВКР имеет следующую структуру:

1) Задание (с описанием этапов и сроков их выполнения).

2) Аннотацию (на русском и иностранном языке).

3) Содержание.

4) Введение, включающее анализ существующих проблем по заданной тематике с обзором современных отечественных и зарубежных источников, в том числе и патентов, а также постановку цели и формулировку задач работы.

5) Раздел 1 – технологический. Данный раздел посвящен решению технологических задач, связанных с техническим обслуживанием (ТО) автомобиля определенной марки и текущему ремонту одного из агрегатов (узлов), входящего в его состав. В разделе должно быть представлено:

- описание принципиальных компоновочных схем автомобиля, для которого осуществляется ТО;
- технологический процесс ТО автомобиля с обоснованием выбора оборудования и средств оснащения, а также технико-экономическим расчетом их эффективности;
- нормативные документы, регламентирующие ТО;
- технологический процесс ремонта агрегата и его деталей, (восстановление);
- требования по технике безопасности на рабочем месте с анализом характера возможного воздействия вредных и опасных факторов на одном из рабочих мест.

6) Раздел 2 – конструкторский, посвященный описанию конструкторских решений и разработок, необходимых для эффективной реализации предложенных в ВКР технологических процессов ТО и текущего ремонта.

7) Раздел 3 – организационный. Данный раздел посвящен расчету количества рабочих зон, их рациональному размещению, описанию и оснащению рабочих постов с учетом нормативных требований, а также должны быть решены вопросы по соблюдению экологической безопасности.

8) Заключение, в котором представляются выводы о проделанной работе, подтверждающие способность выпускника аргументированно выстраивать доказательства и представлять результаты работы на достаточном квалификационном уровне.

9) Список использованной литературы, содержащий не менее 20 источников, 40% из которых должны быть изданы не позднее 10 лет. Обязательно наличие зарубежных источников по заданной теме ВКР.

Минимальный объем основной части ВКР бакалавра – 60 страниц (формат А4) печатного текста.

Пояснительная записка дополняется приложениями при необходимости оформления спецификаций и других видов конструкторской и технологической документации, представляемых на листах формата А4.

Графическая часть представляет собой комплект чертежей, плакаты и технологические карты общим объемом 5-6 листов формата А1. Все представленные чертежи должны быть выполнены с помощью специализированных программных продуктов и в соответствии с требованиями ЕСКД.

3.2 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

3.2.1 Порядок защиты ВКР определяется действующим Положением о государственной итоговой аттестации выпускников федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» по образовательным программам, реализуемым в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

3.2.2 Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

3.2.3 Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК

3.2.4 Методика и критерии оценки ВКР приведены в фонде оценочных средств ГИА.

4 Источники

4.1 Основные источники

1. Ющенко, Н. И. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО: курс лекций : учебное пособие / Н. И. Ющенко, А. С. Волчкова, Е. А. Дик. — Ставрополь : СКФУ, 2022. — 198 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/386696 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Озорнин, С. П. Прогрессивные технологии в сфере эксплуатации машин и оборудования : учебное пособие / С. П. Озорнин, В. Г. Масленников. — Чита : ЗабГУ, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-9293-3257-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/438314. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Добромиров, В. Н. Эксплуатация наземных транспортно-технологических машин : учебник для вузов / В. Н. Добромиров, Н. В. Подопригора. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 348 с. — ISBN 978-5-507-49394-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417539. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учеб. пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). —Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/988332
5. Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс] / А. Н. Бирюков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 263 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52165.html
6. Современные технологии эксплуатации и ремонта транспортно-технологических машин: учебное пособие / Е. Г. Ишкина, С. В. Елесин, Г. В. Штайн [и др.]. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. — 165 с. — ISBN 978-5-9961-2091-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL. - Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/101451.html.
7. Эксплуатация автомобильного транспорта: учебное пособие / Н. Н. Якунин, Н. В. Якунина, Д. А. Дрючин [и др.]. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 221 с. — ISBN 978-5-7410-1748-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/71352.html.
8. Папшев В. А. Техника транспорта, обслуживание и ремонт. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / В. А. Папшев, Г. А. Родимов. — 2-е изд. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 141 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/90944.html.
9. Яковлев, В. Ф. Диагностика электронных систем автомобиля: учебное пособие / В. Ф. Яковлев; под редакцией Д. А. Соснина. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. — 272 с. — ISBN 5-98003-044-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/90359.html.

10. Марусина, В. И. Системы, технология и организация автосервисных услуг: учебное пособие / В. И. Марусина. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 218 с. — ISBN 978-5-7782-1792-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/45022.html

4.2 Дополнительные источники

1. Филимонов, В. А. Техническая диагностика транспортных и транспортно–технологических машин и оборудования: лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов : учебное пособие / В. А. Филимонов, А. И. Фомичев. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/406247 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ткаленко, Н. С. Основы технической эксплуатации и ремонта Т и ТТМО : учебник / Н. С. Ткаленко, В. А. Шарутина. — Новосибирск : СГУВТ, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-8119-0943-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/369920. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Техника транспорта, обслуживание и ремонт: учебное пособие / А. М. Асхабов, И. М. Блянкинштейн, Е. С. Воеводин [и др.]. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 128 с. — ISBN 978-5-7638-3934-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/84162.html.
4. Савич Е. Л. Устройство автомобилей: учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский, Е. А. Лагун. — 2-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 448 с. — ISBN 978-985-7234-44-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/100386.html.
5. Атапин В. Г. Основы теории надежности: учебное пособие / В. Г. Атапин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 94 с. — ISBN 978-5-7782-3230-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/91297.html.
6. Организация перевозок и безопасность движения: учебник / А. С. Афанасьев, И. В. Таневицкий, Т. А. Менухова [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 457 с. — ISBN 978-5-94211-797-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/78144.html.
7. Прохоров, В. Ю. Экология транспорта: учебное пособие / В. Ю. Прохоров, Д. В. Акинин, Н. В. Гренц. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 69 с. — ISBN 978-5-4486-0759-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/83283.html.
8. Марусина, В. И. Ремонт транспортных средств: учебное пособие / В. И. Марусина, В. П. Гилета. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-3431-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/91414.html.
9. Пузаков, А. В. Защитная и коммутационная аппаратура автомобилей: учебное пособие / А. В. Пузаков. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-9729-0342-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86586.html.
10. Системы, технология и организация автосервисных услуг: учебное пособие / В. И. Марусина. - Новосиб. гос. техн. ун-т, Новосибирск : Изд-во НГТУ , 2011. - 217 с. Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160032

4.3 Методическое обеспечение

1. Выполнение и организация защит выпускных квалификационных работ студентами: методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина, О. А. Винникова]. - Новосибирск, 2016. - 44, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234040

2. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2022. - 61, [1] с.: табл.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022

4.4 Интернет-источники

1. Минпромторг России. Автомобильная промышленность и железнодорожное машиностроение. https://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/avtoprom/.
2. Информационно-аналитический портал «Технология Машиностроения». Авто- и спецтехника. https://mashnews.ru/avto-i-specztexnika.html.
3. Министерство транспорта Российской федерации. Агентство автомобильного транспорта. https://rosavtotransport.ru/ru/.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: http://window.edu.ru/.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра Технологии машиностроения

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=D5F61ADF90FBEC61CD8C251392BAD27D

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль): Автомобильный сервис и фирменное обслуживание

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2023

Новосибирск 2026

1 Паспорт государственного экзамена

Образовательной программой государственный экзамен не предусмотрен.

2 Паспорт выпускной квалификационной работы

2.1 Обобщенная структура защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обобщенная структура подготовки и защиты ВКР приведена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Код и наименование компетенции студента	**Индикаторы компетенций**	**Разделы и этапы ВКР**
УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
	УК-1.1Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Введение, заключение
	УК-1.2Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Введение, разделы 1-3
	УК-1.3Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов	Введение, разделы 1-3, заключение, список использованной литературы
УК-2Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
	УК-2.1Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	Раздел 1, 3
	УК-2.2Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Введение, разделы 1-3, подготовка доклада
	УК-2.3Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Разделы 1, 3
УК-3Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в		

команде		
	УК-3.1Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Защита ВКР
	УК-3.2Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	Разделы 1, 3, подготовка доклада, защита ВКР
	УК-3.3Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Разделы 1, 3, подготовка доклада, защита ВКР
УК-4Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
	УК-4.1Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).	Введение, разделы 1-3, заключение, аннотация
	УК-4.2Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.	Аннотация, введение, разделы 1-3, заключение, защита ВКР
	УК-4.3Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.	Аннотация, введение, разделы 1-3, заключение,
УК-5Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
	УК-5.1Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	Подготовка доклада, защита ВКР
	УК-5.2Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.	Подготовка доклада, защита ВКР
	УК-5.3Имеет практический опыт анализа	Подготовка

	философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.	доклада, защита ВКР
УК-6Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
	УК-6.1Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Защита ВКР
	УК-6.2Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	Задание, введение, содержание
УК-7Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
	УК-7.1Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.	Подготовка доклада, защита ВКР
	УК-7.2Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.	Подготовка доклада, защита ВКР
	УК-7.3Имеет практический опыт занятий физической культурой.	Подготовка доклада, защита ВКР
УК-8Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
	УК-8.1Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о	Разделы 1, 3

	способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.	
	УК-8.2Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.	Раздел 3
	УК-8.3Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.	Разделы 1, 3
УК-9Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах		
	УК-9.1Имеет представление о принципах универсального дизайна для использования в социальной и профессиональной сферах	Раздел 2, графическая часть
	УК-9.2Владеет основами коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью с учетом нозологии	Защита ВКР
УК-10Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
	УК-10.1Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Разделы 1-3
	УК-10.2Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Раздел 3, защита ВКР
УК-11Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
	УК-11.1Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает	Защита ВКР

	ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения	
	УК-11.2Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности	Подготовка доклада, защита ВКР
ОПК-1Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности		
	ОПК-1.1Знает базовые положения фундаментальных разделов математики и физики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	Разделы 1-3
	ОПК-1.2Знает основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов, свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	Раздел 1
	ОПК-1.3Умеет применять основные методы математического аппарата для решения задач в профессиональной области	Разделы 1-3
	ОПК-1.4Владеет методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности	Раздел 1
ОПК-2Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов		
	ОПК-2.1Знает подходы к формированию производственных затрат на выполнение работ, услуг	Раздел 1, 3
	ОПК-2.2Знает социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации	Раздел 3
	ОПК-2.3Знает основные положения по реализации ресурсосберегающих технологий в различных условиях хозяйствования	Раздел 1-3

	ОПК-2.4Знает основные принципы и функции маркетинга в управлении предприятием	Раздел 1-3
ОПК-3Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний		
	ОПК-3.1Умеет применять основные методы измерения технических параметров агрегатов и систем автотранспортных средств и технологического оборудования	Раздел 1, 2
	ОПК-3.2Умеет выполнять технические измерения с использованием современных измерительных средств	Раздел 1
ОПК-4Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
	ОПК-4.1Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Раздел 1-3
	ОПК-4.2Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности	Раздел 1-3
ОПК-5Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности		
	ОПК-5.1Знает основные технологические средства автосервисных предприятий	Раздел 1
	ОПК-5.2Знает основные производственные и технологические процессы автосервисных предприятий	Раздел 1-3
	ОПК-5.3Умеет разрабатывать эффективные и безопасные технологические решения	Раздел 1, 3
ОПК-6Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов,		

норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью		
	ОПК-6.1Знает порядок разработки технической документации по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей с использованием соответствующих стандартов, норм и правил	Раздел 1, список используемой литературы
	ОПК-6.2Знает основные виды конструкторской и технологической документацию в объеме, достаточном для решения профессиональных задач	Разделы 1, 2
	ОПК-6.3Умеет использовать в профессиональной деятельности имеющуюся нормативно-техническую и справочную документацию	Разделы 1-3, список используемой литературы
ПК-1.В/СЭСпособен определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		
	ПК-1.В/СЭ.1Знает требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы	Разделы 1, 2
	ПК-1.В/СЭ.2Знает эксплуатационные материалы, используемые для обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин	Раздел 1
	ПК-1.В/СЭ.3Умеет применять технологические приемы и способы устранения основных отказов и неисправностей для восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин	Раздел 1
	ПК-1.В/СЭ.4Знает основы технологии производства и технической эксплуатации транспотрных и транспортно-технологических машин	Разделы 1, 3
ПК-2.В/СЭСпособен использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам		
	ПК-2.В/СЭ.1Знает основные параметры, определяющие работоспособность	Раздел 1

	транспортных и транспортно-технологических машин	
	ПК-2.В/СЭ.2Умеет выбирать способы восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин в зависимости от результатов оценки их технического состояния	Раздел 1
	ПК-2.В/СЭ.3Знает современные методы технической диагностики, применяемые для оценки работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин	Раздел 1-2
ПК-3.В/СЭСпособен организовать технический осмотр, техническое обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологических машин		
	ПК-3.В/СЭ.1Знает рабочие процессы агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин	Раздел 1
	ПК-3.В/СЭ.2Знает базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин	Разделы 1-3
	ПК-3.В/СЭ.3Умеет разрабатывать технологические процессы технического осмотра, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	Разделы 1-3
ПК-4.В/СЭСпособен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.		
	ПК-4.В/СЭ.1Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Введение, разделы 1, 3
	ПК-4.В/СЭ.2Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разделы 1, 3
ПК-5.В/СЭСпособность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта		
	ПК-5.В/СЭ.1Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Введение, раздел 1-3

	ПК-5.В/СЭ.2Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разделы 1-3
	ПК-5.В/СЭ.3Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разделы 1, 3

2.2 Структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа содержит следующие разделы:

1) Задание (с описанием этапов и сроков их выполнения).

2) Аннотацию (на русском и иностранном языке).

3) Содержание.

4) Введение, включающее анализ существующих проблем по заданной тематике с обзором современных отечественных и зарубежных источников, в том числе и патентов, а также постановку цели и формулировку задач работы.

5) Раздел 1 – технологический. Данный раздел посвящен решению технологических задач, связанных с техническим обслуживанием (ТО) автомобиля определенной марки и текущему ремонту одного из агрегатов (узлов), входящего в его состав. В разделе должно быть представлено:

- описание принципиальных компоновочных схем автомобиля, для которого осуществляется ТО;
- технологический процесс ТО автомобиля с обоснованием выбора оборудования и средств оснащения, а также технико-экономическим расчетом их эффективности;
- нормативные документы, регламентирующие ТО;
- технологический процесс ремонта агрегата и его деталей, (восстановление);
- требования по технике безопасности на рабочем месте с анализом характера возможного воздействия вредных и опасных факторов на одном из рабочих мест.

6) Раздел 2 – конструкторский, посвященный описанию конструкторских решений и разработок, необходимых для эффективной реализации предложенных в ВКР технологических процессов ТО и текущего ремонта.

7) Раздел 3 – организационный. Данный раздел посвящен расчету количества рабочих зон, их рациональному размещению, описанию и оснащению рабочих постов с учетом нормативных требований, а также должны быть решены вопросы по соблюдению экологической безопасности.

8) Заключение, в котором представляются выводы о проделанной работе, подтверждающие способность выпускника аргументированно выстраивать доказательства и представлять результаты работы на достаточном квалификационном уровне.

9) Список использованной литературы, содержащий не менее 20 источников, 40% из которых должны быть изданы не позднее 10 лет. Обязательно наличие зарубежных источников по заданной теме ВКР.

Минимальный объем основной части ВКР бакалавра – 60 страниц (формат А4) печатного текста.

Пояснительная записка дополняется приложениями при необходимости оформления спецификаций и других видов конструкторской и технологической документации, представляемых на листах формата А4.

Графическая часть представляет собой комплект чертежей, плакаты и технологические карты общим объемом 5-6 листов формата А1. Все представленные чертежи должны быть выполнены с помощью специализированных программных продуктов и в соответствии с требованиями ЕСКД.

2.3 Методика оценки выпускной квалификационной работы

2.3.1 Выпускная квалификационная работа подлежит обязательной публичной защите на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 2.4.

2.3.2 Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки руководителя работы. Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы выставляется по 100-балльной шкале, по буквенной шкале ECTS и в традиционной форме (в соответствии с действующим **Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ**).

2.4 Критерии оценки ВКР

Критерии оценки выпускной квалификационной работы по 100-бальной шкале приведены в таблице 2.4.1. На основании данных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на разных уровнях.

Таблица 2.4.1

Критерии оценки ВКР	Уровень сформированности компетенций	Диапазон баллов
- ВКР носит самостоятельный характер; - актуальность темы обоснована; - результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне и высокий уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты; - защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР; - ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о глубоком владении изученным материалом; - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя; - оригинальность текста ВКР близка к максимальным значениям.	Продвинутый	87-100
- ВКР носит самостоятельный характер; - актуальность темы обоснована; - результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне и достаточный уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты; - защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР; - ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о хорошем владении изученным материалом; - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя - оригинальность текста ВКР существенно превышает минимально допустимую долю (%).	Базовый	73-86
- ВКР носит самостоятельный характер; - актуальность темы обоснована; - результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне и достаточный уровень	Пороговый	50-72

подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе отражает полученные результаты; - защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР; - ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют о владении изученным материалом; - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя; - оригинальность текста ВКР незначительно превышает минимально допустимую долю (%).		
- ВКР носит не самостоятельный характер; - актуальность темы не обоснована; - результаты по теме ВКР отображают не сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов и не подготовленность студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе не отражает полученные результаты; - защита сопровождается презентацией; - ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют фрагментарном владении материалом; - ВКР выполнена с нарушениями требований НГТУ к структуре и оформлению данного типа работ; - ВКР имеет отрицательный отзыв научного руководителя; - минимально допустимая доля оригинального текста ВКР ниже установленного процента.	Ниже порогового	0-49