

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



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Г.И. Расторгуев

2017 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль): Автомобильный сервис и фирменное обслуживание

Основной вид деятельности: сервисно-эксплуатационная

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2014

Новосибирск 2017

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 14.12.15 №1470 (зарегистрирован Минюстом России 18.01.16, регистрационный №40622)

Программу разработал:

д.т.н., профессор Х.М. Рахимянов



Программа обсуждена на заседании кафедры Технологии машиностроения, протокол заседания кафедры №8 от 20.06.2017 г.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Х.М. Рахимянов



Ответственный за образовательную программу:

д.т.н., профессор Х.М. Рахимянов



Программа утверждена на ученом совете механико-технологического факультета, протокол № 5 от 21.06.2017 г.

декан МТФ:

к.т.н., доцент В.В. Янпольский



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 выпускную квалификационную работу (ВКР).

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

Таблица 1.1 - Обобщенная структура ГИА

Коды	Компетенции	ГЭ	ВКР
ОК.1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		+
ОК.2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		+
ОК.3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		+
ОК.4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности		+
ОК.5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		+
ОК.6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		+
ОК.7	способность к самоорганизации и самообразованию		+
ОК.8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		+
ОК.9	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		+
ОК.10	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		+
ОПК.1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		+
ОПК.2	владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов		+
ОПК.3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов		+
ОПК.4	готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты		+

	окружающей среды		
ПК.1	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		+
ПК.2	готовность к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		+
ПК.5	владение основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации		+
ПК.6	владение знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность		+
ПК.9	способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов		+
ПК.11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю		+
ПК.12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов		+
ПК.14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций		+
ПК.18	способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		+
ПК.21	готовность проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений		+
ПК.22	готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства		+

ПК.23	готовность к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов		+
ПК.34	владение знаниями правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники		+
ПК.37	владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны		+
ПК.38	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования		+
ПК.39	способность 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.40	способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		+
ПК.41	способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		+
ПК.42	способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики		+
ПК.43	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования		+
ПК.44	способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования		+
ПК.45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения		+

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

4 Список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации

4.1 Основные источники

1. Системы, технология и организация автосервисных услуг : [учебное пособие] / В. И. Марусина ; [Новосиб. гос. техн. ун-т], Новосибирск : Изд-во НГТУ , 2011, 217 с. табл., граф.
2. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов : учебник : [для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" направления подготовки дипломированных специалистов "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы"] / С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов, М. : Академия , 2010, 328, [1] с. ил., схемы

4.2 Дополнительные источники

1. Автосервис. Производство и менеджмент : практическое пособие / В. В. Волгин, М. : Дашков и К°, 2008, 517 с. табл.
2. Системы, технологии и организация технического обслуживания и ремонта транспортных машин : учебное пособие : [для вузов по направлению "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / В. Е. Щерба и др.] ; Ом. гос. техн. ун-т, Омск : Изд-во ОмГТУ , 2011, 154 с. ил.
3. Рябчинский А. И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса : учебник / А. И. Рябчинский, В. А. Гудков, Е. А. Кравченко. - М., 2011. - 254, [1] с. : ил., табл.

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: НГТУ, 2016. – 44 с.

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



«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор
Г.И. Расторгуев
2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль): Автомобильный сервис и фирменное обслуживание

Основной вид деятельности: сервисно-эксплуатационная

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2014

Новосибирск 2017

2 Паспорт выпускной квалификационной работы

2.1 Обобщенная структура защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обобщенная структура защиты ВКР приведена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Коды компетенций	Показатели сформированности	Разделы и этапы ВКР
ОК.1	уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	Заключение
ОК.2	уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно-политического развития	Защита ВКР
ОК.3	знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	Раздел 1
ОК.4	знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	Раздел 1
ОК.5	уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	Аннотация Защита ВКР
ОК.6	владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия	Защита ВКР
ОК.7	умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	Защита ВКР
ОК.8	знать последствия отклонения от здорового образа жизни	Защита ВКР
ОК.9	знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	Раздел 1
ОК.10	уметь применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности	Раздел 3
ОПК.1	уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Список литературы
ОПК.2	знать методы расчета элементов конструкций на прочность и жесткость в условиях статического нагружения	Раздел 2
ОПК.3	знать реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теории пар сил	Раздел 2
ОПК.4	знать охрану окружающей среды	Раздел 1

ПК.1	знать конструкторскую документацию	Графическая часть
ПК.2	уметь выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов	Раздел 2
ПК.5	знать основы построения и функционирования комплексных технических систем, основные понятия и характеристики	Раздел 1
ПК.6	знать вопросы общей планировки предприятий	Раздел 3
ПК.9	знать принципиальные компоновочные схемы	Раздел 1
ПК.11	знать основы взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации	Раздел 1, 2
ПК.12	знать основы энергосбережения	Раздел 1
ПК.14	знать состав операций технологических процессов, оборудование и оснастку, применяемые при производстве и ремонте ТиТТМО отрасли и их составных частей	Раздел 1
ПК.18	знать методы принятия инженерных и управленческих решений	Разделы 1, 2
ПК.21	знать средства измерения используемые в отрасли	Раздел 1
ПК.22	знать классификацию механизмов, узлов и деталей	Разделы 1, 2
ПК.23	знать типовые узлы и устройства, их унификацию и взаимозаменяемость	Разделы 1, 2
ПК.34	знать классификации, устройства и принципы действия гидравлических, электрических, электронных и теплотехнических систем ТиТТМО отрасли	Раздел 1
ПК.37	уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Разделы 1, 2, 3
ПК.38	знать о базовом технологическом и диагностическом оборудовании и оснастке для проведения работ по ТО и ТР, об оснащении рабочих постов и рабочих мест	Разделы 1, 2, 3
ПК.39	знать эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли	Раздел 1
ПК.40	знать основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли, регламентирующие их нормативные документы	Раздел 1
ПК.41	знать конструкционные металлы и сплавы	Раздел 1
ПК.42	знать основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли	Раздел 1
ПК.42	знать эксплуатационные материалы (ЭМ), используемые в отрасли, их номенклатуру, ассортимент, назначение и основные показатели	Раздел 1
ПК.43	знать особенности технологического расчета производственных зон и участков	Раздел 3

ПК.44	знать топлива и основы горения	Защита ВКР
ПК.45	знать физическую сущность видов работ, входящих в объемы технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта	Раздел 1

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.
- 5) Раздел 1 – технологический.
- 6) Раздел 2 – конструкторский.
- 7) Раздел 3 – организационный.
- 8) Заключение.
- 9) Список использованной литературы.

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.

2.3 Методика оценки выпускной квалификационной работы

2.3.1 Выпускная квалификационная работа оценивается 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 приведены в таблице 2.4.1. На основании приведенных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности соответствующих компетенций на разных уровнях.

Таблица 2.4.1

Критерии оценки ВКР	Уровень сформированности компетенций	Диапазон баллов
• структура и оформление ВКР полностью соответствует всем предъявляемым требованиям • исследование проведено глубоко и полно, тема раскрыта • в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, аргументация полученных выводов достаточная • отзыв руководителя не содержит замечаний • представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты, иллюстративный материал отличается наглядностью	Продвинутый	87-100

• ответы на вопросы комиссии сформулированы четко, с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом исследования		
• структура и оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований • исследование проведено в полном объеме, тема раскрыта • в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, но аргументация полученных выводов не достаточно полная • отзыв руководителя не содержит принципиальных замечаний • представление работы в устном докладе отражает основные полученные результаты, иллюстративный материал отличается наглядностью • ответы на вопросы комиссии сформулированы четко, но с недостаточной аргументацией	Базовый	73-86
• структура и оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований • тема исследования раскрыта не достаточно полно • выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы • отзыв руководителя содержит не более двух принципиальных замечаний • в устном докладе представлены основные полученные результаты, но есть недочеты в иллюстративном материале • ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточно полном владении материалом исследования	Пороговый	50-72
• структура и оформление ВКР не отвечает большинству предъявляемых требований • тема исследования не раскрыта • выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы • отзыв руководителя содержит более двух принципиальных замечаний • представление работы в устном докладе не отражает основные полученные результаты, есть существенные недочеты в иллюстративном материале • ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточном владении материалом исследования	Ниже порогового	0-50

Составитель _____ Х.М. Рахимьянов
(подпись)

« ____ » _____ 2017 г.