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



“УТВЕРЖДАЮ”
Первый проректор
Г.И. Расторгуев
“ 21 ” 06 2019 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: 2016

Ориентированность: программа прикладного бакалавриата

Новосибирск 2019

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 № 3/1 от 20.06.2019 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 21.06.2019 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.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		+
ПК.46.В	Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта		+

3Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

3.1 Содержание выпускной квалификационной работы

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

3.1.2ВКР 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 20источников, 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.

3.2Порядок защиты выпускной квалификационной работы

3.2.1Порядок 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.

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

3.2.3Методика и критерии оценки ВКР приведены в фонде оценочных средств ГИА.

4Список 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. В.И. Марусина, В.П. Гилета. Ремонт транспортных средств: учебное пособие. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017. – 136 с.

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
«__21__» ___06_____ 2019 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: 2016

Ориентированность: программа прикладного бакалавриата

Новосибирск 2019

2Паспорт 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	Показатели сформированности	Разделы и этапы ВКР
ОК.1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		
у3	уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	**Заключение**
ОК.2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		
у1	уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно-политического развития	**Защита ВКР**
ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		
з6	знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	**Разделы 1, 3**
ОК.4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности		
з2	знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	**Разделы 1, 3**
ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
у5	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 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
у2	владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия	**Защита ВКР**
ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию		
у1	умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	**Защита ВКР**
ОК.8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
з2	знать последствия отклонения от здорового образа жизни	**Защита ВКР**
ОК.9 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в		

условиях чрезвычайных ситуаций		
з1	знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	**Разделы 1, 3**
ОК.10 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
у3	уметь применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности	**Раздел 3**
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		
у2	уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	**Введение Список литературы**
ОПК.2 владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов		
з3	знать методы расчета элементов конструкций на прочность и жесткость в условиях статического нагружения	**Раздел 2**
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		
з8	знать реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теории пар сил	**Раздел 2**
ОПК.4 готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды		
з2	знать охрану окружающей среды	**Разделы 1, 3**
ПК.37 владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны		
у1	уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	**Разделы 1, 2, 3**
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		
з15	знать конструкторскую документацию	**Графическая часть**
з36	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**
з8	знать классификации, устройства и принципы действия гидравлических, электрических, электронных и теплотехнических систем ТиТТМО отрасли	**Раздел 1**
з9	знать средства измерения используемые в отрасли	**Раздел 1**

у1	уметь выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов	**Раздел 2**
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		
з1	знать эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли	**Раздел 1**
з13	знать методы принятия инженерных и управленческих решений	**Разделы 1, 2**
з20	знать основы взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации	**Разделы 1, 2**
ПК.40 способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		
з1	знать основы энергосбережения	**Раздел 1**
з20	знать основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли, регламентирующие их нормативные документы	**Раздел 1**
з3	знать типовые узлы и устройства, их унификацию и взаимозаменяемость	**Разделы 1, 2**
з9	знать классификацию механизмов, узлов и деталей	**Разделы 1, 2**
ПК.41 способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		
з1	знать конструкционные металлы и сплавы	**Раздел 1**
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		
з1	знать состав операций технологических процессов, оборудование и оснастку, применяемые при производстве и ремонте ТиТТМО отрасли и их составных частей	**Раздел 1**
з2	знать основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли	**Раздел1**
з6	знать эксплуатационные материалы (ЭМ), используемые в отрасли, их номенклатуру, ассортимент, назначение и основные показатели	**Раздел 1**
з7	знать основы построения и функционирования комплексных технических систем, основные понятия и характеристики	**Разделы 1, 3**
ПК.43 владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования		

з4	знать особенности технологического расчета производственных зон и участков	**Раздел 3**
з8	знать вопросы общей планировки предприятий	**Раздел 3**
з9	знать принципиальные компоновочные схемы	**Раздел 1,3**
ПК.44 способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования		
з11	знать топлива и основы горения	**Раздел 1, Защита ВКР**
ПК.45 готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения		
з1	знать физическую сущность видов работ, входящих в объемы технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта	**Раздел 1**
ПК.46.В Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта		
у3	уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	**Разделы 1, 2, 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.
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.

2.3Методика оценкивыпускной квалификационной работы

2.3.1Выпускная 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.

2.3.2Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки руководителя работы. Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работывыставляется 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 работыприведены 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 предъявляемыми требованиями • 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 • ответы на вопросы комиссии сформулированы четко, с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом.	Продвинутый	87-100
• 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	Пороговый	50-72
• структура и оформление ВКР не отвечает большинству предъявляемых требований • тема исследования не раскрыта • выводы и положения в работе недостаточно	Ниже порогового	0-50

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		

Составитель _____ Х.М. Рахимянов
(подпись)

«____»_____2018 г.