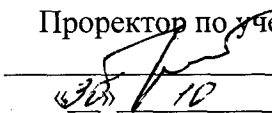


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Н.Тритенко
2017 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА) ВЫПУСКНИКА

Направление подготовки: 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Факультет: производственного менеджмента и инновационных технологий

Выпускающая кафедра: Автомобили и автомобильное хозяйство

Вологда
2017 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен (ГЭ), установленный ученым советом университета и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности бакалавра;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ФГОС ВО видами профессиональной деятельности;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Содержание заданий государственного экзамена выпускника

№ задания	Содержание задания (вопросы)
1	2
1.	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта: Основные свойства надежности автомобилей, показатели надежности автомобилей. Закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей. Система технического обслуживания и ремонта. Виды ТО и ремонта. Фирменные системы ТО и ремонта. Методы организации производства ТО и ремонта автомобилей. Общая характеристика работ технического обслуживания и ремонта. Производственный процесс и его элементы. Рабочий пост. Классификация рабочих постов. Аттестация рабочих мест. Основные понятия о диагностике. Задачи, решаемые при диагностировании. Методы диагностирования автомобилей. Диагностические параметры и нормативы. Структурные и диагностические параметры, взаимосвязь между ними. Составление структурно-следственных схем. Техническое обслуживание и диагностирование технического состояния кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Техническое обслуживание и диагностирование технического состояния систем охлаждения и смазки. Техническое обслуживание и диагностирование технического состояния системы питания двигателей, работающих на бензине. Техническое обслуживание и диагностирование технического состояния системы питания двигателей, работающих на дизельном топливе. Технология технического обслуживания трансмиссии автомобиля. Технология технического обслуживания рулевого управления. ТО и ремонт автомобильных шин. Факторы, влияющие на ресурс шин. Углы установки управляемых колес. Технология технического обслуживания ходовой части автомобиля. Техническое обслуживание и диагностирование технического состояния тормозной системы с пневмоприводом. Техническое обслуживание и диагностирование технического состояния тормозной системы с гидроприводом. Техническое обслуживание и диагностирование технического состояния аккумуляторных батарей. ТО и диагностика генераторной установки. ТО и диагностика системы пуска двигателя. Методы и средства проверки системы освещения и сигнализации. Технология кузовных и окрасочных работ. Методы и средства защиты кузовов автомобилей от коррозии. Основные факторы, влияющие на расход топлива при эксплуатации автомобиля. Принципы нормирования расхода топлива. Основные мероприятия по снижению токсичности отработавших газов. Планирование и учет системы поддержания работоспособности автомобилей. Организация технической эксплуатации автомобилей в отрыве от основной производственной базы. Средства безгаражного хранения. Требования к складам запасных частей. Определение номенклатуры и объемов хранения запасных частей. Технология и порядок проведения государственного технического осмотра (ГТО). Требования, предъявляемые к транспортным средствам при прохождении ГТО.
2.	Автомобили и силовые агрегаты, эксплуатационные материалы к ним: Термодинамические и действительные циклы ДВС, их особенности и отличия. 4-х и 2-х - тактные двигатели. Конструктивные особенности и отличие рабочего цикла. Индикаторные и эффективные показатели рабочего цикла ДВС. Способы повышения индикаторных и эффективных показателей. Система питания дизельных двигателей. Конструктивные особенности и способы организации подачи топлива в дизелях. Конструкция ТНВД и форсунки для ДВС с использованием разделенных и нераздельных камер сгорания. Экологические и экономические факторы, способствующие широкому использованию альтернативных топлив. Непосредственный впрыск дизельного и легкого топлива (бензина). Преимущества и недостатки непосредственного впрыска топлива. Конструктивные особенности двигателей с впрыском.

1	2
2.	Виды шин применяемых на автомобильном транспорте. Маркировка шин. Влияние типа и конструкции шины на эксплуатационные свойства автомобиля. Колеса для камерных и бескамерных шин. Вылет колеса. Влияние вылета на плечо обкатки и нагрузки на ступичные подшипники. Различные типы тормозных механизмов. Преимущества и недостатки. Стабильность и эффективность тормозных механизмов. Требования, предъявляемые к тормозным системам автомобиля при прохождении государственного технического осмотра. Упругие элементы, применяемые в подвеске автомобиля. Преимущества и недостатки. Построение упругой характеристики. Моторные масла, их марки и характеристики. Марки бензинов и дизельного топлива, их характеристики и области применения.
3.	Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта: Расчет годовой производственной программы по техническому обслуживанию на парк автомобилей АТП. Расчет годового объема работ при проектировании АТП. Принципы разработки генерального плана, компоновки производственно-складских помещений АТП.
4.	Основы технологии производства и ремонт автомобилей: Механическая обработка заготовок. Классификация и краткая характеристика способов восстановления деталей. Восстановление деталей способами ремонтных размеров, дополнительных ремонтных деталей. Технология и область применения. Оформление технологической документации. Техническое нормирование труда при восстановлении деталей. Виды и механизмы изнашивания деталей автомобиля. Понятие о базировании заготовок. Погрешности базирования. Принципы постоянства и совмещения баз. Методы получения заготовок. Методы контроля при дефектации деталей.
5.	Организация автомобильных перевозок: Транспортный процесс. Производительность грузового автомобиля и автопоезда, пути их повышения. Пути повышения производительности. Транспортный процесс. Производительность пассажирского автотранспорта (автобусы, такси). Пути повышения производительности. Себестоимость автомобильных перевозок, влияние эксплуатационных факторов на себестоимость. Тарифы на перевозки автомобильным транспортом. Организация движения при перевозке грузов. Маршруты и интервалы движения. Координация движения автомобилей и погрузочно-разгрузочных пунктов. Управление перевозками. Служба эксплуатации. Диспетчерское руководство перевозками. Обеспечение безопасности при перевозке пассажиров автобусами.

2.2. Матрица соотнесения содержания задания ГЭ выпускника и совокупного ожидаемого результата образования

Коды компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении образования	Совокупность заданий, составляющих содержание государственного экзамена				
		Задание № 1	Задание № 2	Задание № 3	Задание № 4	Задание № 5
1	2	3	4	5	6	7
Общекультурные компетенции						
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции					X
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции			X		
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности			X	X	

1	2	3	4	5	6	7
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности				X	
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	X	X	X	X	X
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	X				X
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	X	X	X	X	X
Общепрофессиональные компетенции						
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	X	X	X	X	X
ОПК-2	владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	X			X	X
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	X	X	X	X	
ОПК-4	готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды		X		X	
Профессиональные компетенции						
ПК-1	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	X	X	X	X	
ПК-2	готовность к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	X			X	

1	2	3	4	5	6	7
ПК-3	способность разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	X			X	
ПК-4	способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействие подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием		X	X		X
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 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				X	
ПК-6	владение знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность	X			X	
ПК-7	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	X				
ПК-8	способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	X	X	X	X	
ПК-9	способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследований и моделирования транспортно-технологических процессов и их элементов				X	
ПК-10	способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости	X	X		X	

ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	X		X	X	
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	X	X			
ПК-13	владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин					X
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	X				
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	X			X	
ПК-16	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования	X				
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	X				
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				X	
ПК-35	владение методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли	X			X	
ПК-36	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения		X			

1	2	3	4	5	6	7
ПК-37	владение знаниями законодательства в сфере экономики законов, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны					X
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	X				
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	X				
ПК-40	способность определять рациональные поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	X	X		X	
ПК-41	способность использования современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	X	X			
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	X	X	X		
ПК-43	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования			X		
ПК-44	способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	X	X			
ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения				X	

Рекомендации по подготовке к государственному экзамену

При подготовке к ГЭ обучающийся самостоятельно готовит ответы на вопросы в соответствии с п. 2.1 настоящей Программы.

Рекомендуется применить конспекты лекций, изучить материал по тем печатным и/или электронным изданиям основной учебной литературы, перечень которых представлен в п. 4 Программы.

Наиболее качественной формой подготовки к ГЭ является самостоятельное написание полных ответов на все вопросы в соответствии с п. 2.1. Уточнения и дополнения отдельных аспектов осуществляется путем изучения дополнительной литературы, либо преподавателем во время предэкзаменационных консультаций.

ГЭ проводится в устной, запрещается пользоваться мобильными средствами связи и иными электронными устройствами.

Выпускники допускаются в аудиторию, отведенную для ГЭ, по одному.

Выпускник должен представиться членам ГЭК и, взяв экзаменационный билет, четко назвать его номер, ознакомиться с вопросами. В случае необходимости уточнить содержание вопросов у членов ГЭК.

При сдаче устного экзамена на подготовку выпускнику выделяется не более 60 минут, время ответа (опроса) на вопросы и задания экзаменационного билета и ответов на вопросы членов ГЭК составляет не более 30 минут.

При ответе выпускник должен продемонстрировать знания программного материала, практические навыки работы с освоенным материалом, выполнить все предусмотренные программой задания, при наличии дополнительных вопросов у членов ГЭК, дать полные и правильные ответы.

2.3. Содержание заданий ВКР выпускника

№ п/п	Формулировка задания	Содержание задания
1	2	3
1.	Сбор и формирование исходных данных ВКР	Перед началом выполнения выпускной квалификационной работы студент-выпускник определяется с темой ВКР. Выпускная квалификационная работа выполняется по темам, связанным с эксплуатацией, ремонтом и сервисным обслуживанием автомобилей, их агрегатов, систем и элементов. Тематика ВКР включает в себя проекты реконструкции, расширения и технического перевооружения существующих предприятий, строительства вновь создаваемых предприятий автомобильного транспорта. После выбора темы и получения задания от руководителя, производится сбор и формирование исходных данных. В перечень основных исходных данных входят: списочное число автомобилей; тип подвижного состава; среднесуточный (среднегодовой) пробег автомобилей; категория условий эксплуатации; средний пробег группы автомобилей с начала эксплуатации; режим работы подвижного состава на линии; режим работы зон ТО и ТР; генплан предприятия; площади помещений; виды ТО и ТР, выполняемые на предприятии; технологическое оборудование.
2.	Обоснованные решения базовых задач по теме ВКР	Содержание основной (базовой) части работы должно отвечать заданию и включать в себя анализ исходных данных и обоснование предлагаемых конструктивных решений, результаты расчетов и их оценку. Выпускная квалификационная работа состоит из следующих основных разделов:

		- обоснование темы ВКР (характеристика АТП (СТО) и перспективы его развития; основные показатели работы АТП и их анализ); - технический проект (определение годовой производственной программы: количества ТО; годового объема работ ТО и ТР; численности производственных рабочих; количества постов ТО и ТР; выбор метода организации работ по ТО и ТР; расчет площадей зон ТО и ТР и производственных участков; площади хранения автомобиля; компоновка производственного корпуса; генеральный план); - технологическая часть (разработка технологического процесса ТО или ТР автомобиля, агрегата, узла или системы; расчет и подбор оборудования, приспособлений, инструмента, режимы обработки, нормы времени, технологические материалы); - конструкторская часть (разработка технических требований к проектируемому оборудованию; анализ существующих конструкций; разработка отдельных узлов и механизмов конструкции; расчет деталей и узлов; компоновка конструкции; рабочие чертежи; требования к технической эксплуатации и ТО конструкции); - экономическая часть (экономическое обоснование результатов проектирования).
3.	Выполнение заданий, требующих индивидуального подхода	Индивидуальный подход должен присутствовать при выполнении следующих разделов ВКР: - технологическая часть (разработка технологических процессов технического обслуживания и ремонта для новых моделей автомобилей, совершенствование технологических процессов на основе применения более совершенного технологического оборудования, оснастки и инструмента); - конструкторская часть (разработка новых оснастки и инструментов; модернизация технологического оборудования; описание требований к технической эксплуатации и ТО конструкции; описание требований безопасности при работе конструкции).
4.	Экономическая оценка проектного / технологического / эксплуатационного решения	Оценка экономической целесообразности принятых решений реконструкции, расширения, технического перевооружения или нового строительства. Расчет объема инвестиций и срока окупаемости капитальных вложений.
5.	Выполнение графической части / презентации ВКР	К графическому материалу относятся: чертежи и схемы в виде законченных конструкторских и технологических документов или рисунков, в зависимости от характера работы; демонстрационные листы (плакаты), служащие для наглядного представления материала работы при ее публичной защите. Графическая часть содержит следующие чертежи и плакаты: - анализ деятельности автотранспортного предприятия или станции технического обслуживания (основные технико-экономические показатели работы предприятия) – 1 лист; - генеральный план – 1 лист; - компоновка производственного корпуса – 1 лист; - технологическая планировка производственной зоны (участка) - 1 лист - технологическая часть (карты эскизов, алгоритм выполнения технологического процесса) – 1 лист; - конструкторская часть (сборочный чертеж узла, агрегата; деталировка) – 2 листа; - экономическая часть – 1 лист.
6.	Подготовка аннотации ВКР	Аннотация должна кратко отражать сущность ВКР и содержать конкретные данные о целях, технико-эксплуатационных показателях разработки, а также краткие выводы относительно области применения и

		технико-экономической эффективности работы.
7.	Подготовка доклада для защиты ВКР	Доклад должен содержать обоснование актуальности темы ВКР, цели и задачи, далее по главам раскрывать основное содержание выпускной квалификационной работы, а затем осветить основные результаты работы, сделанные выводы и предложения. Рекомендуется к докладу подготовить компьютерную презентацию работы, иллюстрирующую основные положения работы. При работе над докладом студент должен показать владение навыками самостоятельной работы и культурой мышления, способность к обобщению, анализу, систематизации, постановке целей и выбору путей их достижения. По завершению подготовки тезисов доклада целесообразно согласовать окончательный текст выступления с научным руководителем.
8.	Защита ВКР	Защита имеет своей целью выявление степени раскрытия студентом темы работы, самостоятельности и глубины изучения проблем, обоснованности выводов и предложений. Защита работы проводится каждым студентом индивидуально перед членами комиссии, при непосредственном участии научного руководителя работы. На защите работы студент должен показать не только знание темы, но и степень овладения научным методом мышления, логическим и статистическим анализом исследуемых проблем, способность к самостоятельному научному труду, умение четко и ясно излагать свои мысли и выводы.

2.4. Матрица соотнесения содержания задания ВКР выпускника с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате

Коды компетенций	Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения	Совокупность заданий, составляющих содержание выпускной квалификационной работы выпускника							
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8
		Сбор и формирование исходных данных ВКР	Обоснованные решения базовых задач по теме ВКР	Выполнение заданий, требующих индивидуального подхода	Экономическая оценка проектного / технологического / эксплуатационного решения	Выполнение графической части/презентации ВКР	Подготовка аннотации ВКР	Подготовка доклада для защиты ВКР	Защита ВКР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Общекультурные компетенции									
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	X					X		
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		X	X					X
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности				X				X
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности			X				X	
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	X	X	X	X		X	X	X
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	X							X
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	X	X	X	X			X	X

Общепрофессиональные компетенции									
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	X	X	X		X			
ОПК-2	владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов		X					X	X
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	X	X	X	X				X
ОПК-4	готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды			X					X
Профессиональные компетенции									
ПК-1	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов					X			
ПК-2	готовность к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов		X	X					X
ПК-3	способность разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов		X	X				X	X
ПК-4	способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими				X				

	данными, материалами, оборудованием								
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 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			X					X
ПК-6	владение знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность	X		X			X	X	X
ПК-7	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации		X	X					
ПК-8	способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию		X	X		X			
ПК-9	способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследований и моделирования транспортно-технологических процессов и их элементов	X		X					X
ПК-10	способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости			X				X	X
ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю								X
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения,			X					

	их агрегатов, систем и элементов								
ПК-13	владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин			X				X	X
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций			X		X			X
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности		X					X	
ПК-16	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования		X	X		X			
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения		X	X					
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		X	X				X	X
ПК-35	владение методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли			X					
ПК-36	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения		X	X					
ПК-37	владение знаниями законодательства в сфере экономики законов, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны				X			X	X
ПК-38	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на		X					X	X

	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	X	X	X	X			X	
ПК-40	способность определять рациональные поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		X						
ПК-41	способность использования современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			X		X			
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	X		X		X			X
ПК-43	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования		X					X	X
ПК-44	способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования		X					X	X
ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения		X	X					

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ НА СООТВЕТСТВИЕ ИХ ПОДГОТОВКИ ОЖИДАЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ

К выполнению ВКР допускается студент, сдавший государственный экзамен. Защита ВКР (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления ВКР с последующими устными ответами на вопросы членов ГЭК в соответствии с положением университета о выпускных квалификационных работах. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

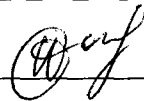
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Учебно-методическое обеспечение – библиотечный фонд, укомплектованный печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы, официальными справочно-библиографическими и периодическими изданиями в соответствии рабочими программами дисциплин ОПОП.

Библиографическое описание по ГОСТ	Кол-во экземпляров в НБ ВоГУ
1	2
<u>Обязательная литература</u>	
1. Баженов, С. П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник для вузов/ С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов; под ред. С. П. Баженова. - 4-е изд., стер. - Москва: Academia, 2010. - 328, [1] с.: ил.	20
2. Гудцов, В. Н. Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (тенденции и перспективы развития): учебное пособие для вузов по специальностям "Автомобиле- и тракторостроение", "Автомобили и автомобильное хозяйство"/ В. Н. Гудцов. - 2-е изд., стер. - Москва: КноРус, 2016. - 448 с.: ил.	20
<u>Дополнительная литература</u>	
1. Автомобили: учебное пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство"/ А. В. Богатырев, Ю. К. Есеновский-Лашков, М. Л. Насоновский, В. А. Чернышев; под ред. А. В. Богатырева. - Москва: КолосС, 2006. - 492, [1] с.: ил.	10
2. Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ сост. Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, В. Х. Малиев и др. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 68 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233075	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3. Беднарский, В. В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник/ В. В. Беднарский. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. - 456, [1] с.: ил.	10
4. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство"/ под ред. Е. С. Кузнецова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Наука, 2004. - 535 с.: ил.	11
5. Пикалев, О. Н. Определение и расчет основных параметров деталей автомобиля: учебное пособие/ О. Н. Пикалев, П. И. Смирнов, С. А.	14 ЭБ ВоГУ

Соколов. - Вологда: ВоГ , 2014. - 75 с.: ил., табл. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/picallev/book9/2014_picallev_oiiropda.pdf	
6. Горев, А. Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учебное пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство"/ А. Э. Горев, Е. М. Олещенко. - Москва: Академия, 2006. - 253, [1] с.: ил.	10
7. Малкин, В. С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты: учебное пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство"/ В. С. Малкин. - Москва: Академия, 2007. - 287, [1] с.: ил.	25
8. Афанасьев, Л. Л. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей. (Альбом чертежей): [учебное пособие] / Л. Л. Афанасьев, А. А. Маслов, Б. С. Колясинский. - 3-е изд., перераб. и доп., стер. - Москва: Альянс, 2016. - 215, [1] с.	11
Учебно-методическая литература	
1. Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых проектов/работ для студентов очной, очно - заочной (вечерней) и заочной форм обучения. Вып. 4/ сост.: А. Н. Тритенко, О. В. Сафонова, Н. В. Дурягина. - Вологда: ВоГУ, 2016. - 103 с. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/sto/2016_metod_rec_4.pdf	5 ЭБ ВоГУ
2. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: методические указания для выполнения курсового и дипломного проектирования: ФПМИИТ, ФЗДО: специальность 190601: направление подготовки 190600.62 . ч.1: Автотранспортное предприятие/ сост. О. Н. Пикалев. - Вологда: ВоГТУ, 2011. - 47 с.: табл. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/picallev/book6/2011_picallev_apl.pdf	24 ЭБ ВоГУ

Ответственный за библиографию _____



И. Н. Сальникова

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и направленности (профиля) подготовки - Автомобили и автомобильное хозяйство.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения ГИА - это методические материалы, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/ несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОПОП по направлению подготовки / специальности, требованиям соответствующего ФГОС ВО.

5.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП.

Перечень и описание компетенций ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-34, ПК-35, ПК-36, ПК-37, ПК-38, ПК-39, ПК-40, ПК-41, ПК-42, ПК-43, ПК-44, ПК-45 как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения, отражены в пп. 2.2 и 2.4 программы.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Оценивание уровня сформированности компетенций ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-34, ПК-35, ПК-36, ПК-37, ПК-38, ПК-39, ПК-40, ПК-41, ПК-42, ПК-43, ПК-44, ПК-45 у обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования осуществляется по итогам проведения государственного экзамена и защиты ВКР.

По результатам государственного экзамена заполняются:

- оценочная ведомость уровня подготовки, в которую для каждого выпускника члены ГЭК вносят оценки ответов на задания по шкале – 5, 4, 3 и 2, секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок ответов на каждое задание и в целом за экзамен;

- оценочная ведомость уровня сформированности компетенций, в которую для выпускников секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок сформированности каждой компетенции из оценочной ведомости уровня подготовки и в целом за экзамен.

Оценка ВКР, определяемая ГЭК, состоит из трех компонентов:

- оценка уровня ВКР и подготовки выпускника членами ГЭК;
- оценка защиты / выступления выпускника членами ГЭК;
- оценка уровня ВКР и подготовки выпускника руководителем.

После завершения защит ВКР заполняются:

- оценочная ведомость уровня подготовки, в которую председатель и члены ГЭК вносят выставленные для каждого выпускника оценки за уровень ВКР и ее защиту по шкале – 5, 4, 3 и 2, секретарь ГЭК вносит выставленные оценки руководителей за уровень ВКР и подготовки выпускников по шкале – 5, 4, 3 и 2, а также средние арифметические значения оценок председателя и членов ГЭК;

- оценочная ведомость уровня сформированности компетенций, в которую секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок сформированности каждой компетенции из оценочной ведомости уровня подготовки.

Решение, принимаемое по результатам ГИА, основывается на соотношении средних арифметических значений оценок уровня подготовки по шкале – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», а также на соотношении средних арифметических значений оценок уровня сформированности компетенций и требований ФГОС с использованием шкалы - «соответствует», «в основном соответствует» и «не соответствует».

Среднее арифметическое значение оценок за ответы на задания, балл	Оценка
$4,50 \leq \dots \leq 5$	отлично
$3,75 \leq \dots < 4,50$	хорошо
$3 \leq \dots < 3,75$	удовлетворительно

< 3	неудовлетворительно
-----	---------------------

Среднее арифметическое значение оценок уровня сформированности компетенций, балл	Степень соответствия требованиям ФГОС ВО
$4 \leq \dots \leq 5$	соответствует
$3 \leq \dots < 4$	в основном соответствует
< 3	не соответствует

Результаты ГИА в форме государственного экзамена оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к результатам государственного экзамена:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	ОПОП освоена, и выпускник демонстрирует полностью, без пробелов системные, глубокие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений, знание положений смежных дисциплин. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой задания выполнены безупречно. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны полные правильные ответы (при наличии).
«Хорошо»	ОПОП в целом освоена, и выпускник демонстрирует системные, глубокие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений, знание положений смежных дисциплин. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. При выполнении предусмотренных программой заданий допущены небольшие неточности и несущественные ошибки. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны правильные ответы (при наличии).
«Удовлетворительно»	ОПОП освоена большей частью при наличии пробелов, не имеющих существенного значения. Выпускник демонстрирует знание программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений. Часть, предусмотренных программой заданий выполнена с грубыми ошибками, или решение начато верно, но не доведено до конца. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны в основном правильные ответы (при наличии).
«Неудовлетворительно»	ОПОП освоена частично, с пробелами, и выпускник демонстрирует отдельные знания программного материала. Предусмотренные программой задания не выполнены; даны неправильные ответы или ответы с грубыми ошибками на дополнительные вопросы членов ГЭК (при наличии).

Результаты ГИА в форме выполнения и защиты ВКР оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к ВКР при подготовке бакалавров:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует полностью, без пробелов: углубленный подход к решению задач путем синтеза специальных знаний, в том числе инновационных, и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки;

	самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов. Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен лаконично, грамматически правильно, в полной мере отражает содержание ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной презентации, способность составить отчет о выполненной работе, анализировать и защищать принятые решения (технические, управленческие и т.п.). Защита ВКР оценена числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует в целом без пробелов при наличии отдельных неточностей и несущественных ошибок: углубленный подход к решению задач путем синтеза специальных знаний, в том числе инновационных, и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов. Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен в основном лаконично, грамматически правильно, с отражением содержания ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной презентации, способность составить отчет о выполненной работе, анализировать и защищать принятые решения (технические, управленческие и т.п.). Защита ВКР оценена числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует большей частью, при наличии пробелов, не имеющих существенного характера, и отдельных ошибок: решение задач путем синтеза специальных знаний, в том числе инновационных, и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов. Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен большей частью грамматически правильно, в целом отражает содержание ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной речи, способность составить отчет о выполненной работе,

	анализировать и защищать принятые решения (технические, управленческие и т.п.). Защита ВКР оценена числом баллов, близким к минимуму.
«Неудовлетворительно»	Выпускник демонстрирует способность решения отдельных задач путем синтеза специальных знаний и практического опыта; допускает грубые ошибки; у обучающегося сформированы отдельные навыки анализа и оценки профессиональной информации, самостоятельного использования современных компьютерных технологий для решения производственно-технологических задач профессиональной деятельности; частично проявляется знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной по теме работы, а также российских нормативных правовых документов. Защита ВКР оценена числом баллов, ниже порогового уровня.

5.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП.

Контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП отражены в пп. 2.1 и 2.3 программы.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов ОПОП.

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих освоение компетенций, представлено в разделе 7 ОПОП.

Автор:


(подпись)

О.Н. Пикалев

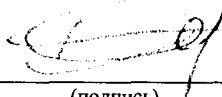
Заведующий кафедрой «Автомобили
и автомобильное хозяйство»


(подпись)

О.Н. Пикалев

Документ одобрен на заседании методического совета факультета производственного менеджмента и инновационных технологий от 21.09.2017 года, протокол № 1.

Председатель методического совета факультета


(подпись)

А.А. Фролов

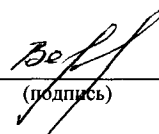
Председатель студенческого комитета по
содействию повышения качества образования ВоГУ
(подпись)



Е.С. Полоскова

Представители работодателей и их объединений
(в т.ч. выпускники):

Начальник Отдела транспорта
Департамента городского хозяйства
Администрации города Вологды


(подпись)

П.А. Верещагин