

Минобрнауки России  
Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 6 от 12.02.2024 г.  
Директор



А.В. Власов

(подпись, расшифровка подписи)

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

## 1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Бузулукском гуманитарно-технологическом институте (филиале) ОГУ соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
<b>универсальными компетенциями (УК):</b>			
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>		+
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач		+
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников		+
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте		+
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач		+
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата		+
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий		+
<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>		+
	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта		+
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности		+
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта		+
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов		
<b>УК-3</b>	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>		+
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде		+
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде		+
<b>УК-4</b>	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>		+
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами		+
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках		+
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>	+	+
	УК-5-В-1 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям		+
	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения		+
	УК-5-В-3 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп		+
	УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	+	+
<b>УК-6</b>	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		+
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		+
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков		+
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач		+
<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>		+
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности		+
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте		+
<b>УК-8</b>	<b>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>		+
	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты		+
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		+
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды		+
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях		+
<b>УК-9</b>	<b>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	УК-9-В-1 Понимает особенности развития человека с ограниченными возможностями здоровья		+
	УК-9-В-2 Демонстрирует готовность применять базовые дефектологические знания, принципы, методы в социальной и профессиональной сферах		+
<b>УК-10</b>	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>		+
	УК-10-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности		+
	УК-10-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов		+
	УК-10-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности		+
<b>УК-11</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>	+	+
	УК-11-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества	+	+
	УК-11-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений	+	+
	УК-11-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности	+	+
<b>общефессиональными компетенциями (ОПК):</b>			
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</b>	+	+
	ОПК-1-В-1 Применяет методы математического анализа, статистики, теории вероятности и математического моделирования в профессиональной деятельности		+
	ОПК-1-В-2 Применяет знания общезначимых законов в профессиональной деятельности		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	ОПК-1-В-3 Применяет знания из области химии в профессиональной деятельности		+
	ОПК-1-В-4 Применяет знания из области механики в профессиональной деятельности		+
	ОПК-1-В-5 Выполняет расчёты на прочность, жёсткость и устойчивость элементов инженерных конструкций в профессиональной деятельности		+
	ОПК-1-В-6 Применяет знания химико-физических свойств конструкционных материалов в профессиональной деятельности		+
	ОПК-1-В-7 Выполняет расчёт и конструирование элементов инженерных конструкций		+
	ОПК-1-В-8 Выполняет расчёт основных конструктивных и функциональных параметров гидравлических и пневматических систем	+	+
	ОПК-1-В-9 Осуществляет расчёт конструктивных и функциональных параметров энергетических установок		+
	ОПК-1-В-10 Применяет знание основных свойств автомобильных эксплуатационных материалов, их номенклатуры и области применения в профессиональной деятельности	+	+
	ОПК-1-В-11 Применяет знания теории движения автотранспортных средств, теоретических основ функционирования автомобильных узлов, агрегатов и систем в профессиональной деятельности		+
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов</b>	+	+
	ОПК-2-В-1 Принимает обоснованные организационные и технические решения на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов с учётом социальных ограничений, установленных правовыми нормативами		+
	ОПК-2-В-2 Принимает обоснованные организационные и технические решения на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов с учётом экономических ограничений		+
	ОПК-2-В-3 Принимает обоснованные организационные и технические решения на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов с учётом экологических ограничений	+	+
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний</b>		+
	ОПК-3-В-1 Проводит типовые технические измерения, определяет параметры точности измеряемых величин,		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	назначает и читает результаты измерений в технической и технологической документации		
	ОПК-3-В-2 Проводит сбор и анализ экспериментальных данных, определяющих числовые значения показателей надёжности транспортно-технологических машин и комплексов, формулирует выводы на основе результатов анализа		+
	ОПК-3-В-3 Проводит типовые измерения свойств эксплуатационных материалов и технических жидкостей используемых при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин		+
	ОПК-3-В-4 Проводит измерения тягово-скоростных параметров и эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин		+
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	+	+
	ОПК-4-В-1 Применяет знания принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	+	+
	ОПК-4-В-2 Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	+	+
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности</b>	+	+
	ОПК-5-В-1 Принимает обоснованные технические решения при решении задач профессиональной деятельности	+	+
	ОПК-5-В-2 Определяет критерии эффективности технических средств и технологий применительно к решению задач профессиональной деятельности	+	+
	ОПК-5-В-3 Выбирает эффективные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	+	+
	ОПК-5-В-4 Определяет критерии безопасности технических средств и технологий применительно к решению задач профессиональной деятельности		+
	ОПК-5-В-5 Выбирает безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности		+
	ОПК-5-В-6 Демонстрирует знание конструктивных и компоновочных схем автотранспортных средств, общих принципов работы их агрегатов и систем	+	+
<b>ОПК-6</b>	<b>Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью</b>		+
	ОПК-6-В-1 Разрабатывает техническую документацию с		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью		
	ОПК-6-В-2 Применяет знания стандартов, норм и правил при проектировании инженерных конструкций и их элементов в процессе решения задач профессиональной деятельности		+
<b>профессиональными компетенциями (ПК):</b>			
<b>ПК*-1</b>	<b>Способен выполнять анализ бизнес-процессов и контроль их соблюдения</b>	+	+
	ПК*-1-В-1 Разрабатывает бюджет подразделений транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий отрасли		+
	ПК*-1-В-2 Разрабатывает мероприятия по оптимизации бизнес-процессов предприятия	+	
	ПК*-1-В-3 Осуществляет контроль соблюдения бизнес-процессов		+
	ПК*-1-В-4 Выполняет расчёт сметы затрат подразделений транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий отрасли		+
	ПК*-1-В-5 Выполняет расчёт и анализ показателей экономической эффективности инвестиционных проектов		+
<b>ПК*-2</b>	<b>Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению эксплуатации, обслуживания и сервиса транспортно-технологических машин и комплексов</b>		+
	ПК*-2-В-1 Проводит анализ требований к обслуживанию и сервису транспортно-технологических машин и комплексов, осуществляет управление взаимоотношениями с потребителями услуг		+
	ПК*-2-В-2 Разрабатывает организационные схемы и процедуры руководства процессами эксплуатации, обслуживания и сервиса транспортно-технологических машин и комплексов		+
	ПК*-2-В-3 Организует и координирует взаимодействие подразделений организации, взаимодействие организации с внешними контрагентами по обслуживанию и сервису транспортно-технологических машин и комплексов		+
	ПК*-2-В-4 Демонстрирует знание основных положений нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий отрасли		+
<b>ПК*-3</b>	<b>Способен осуществлять контроль технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов с использованием средств технического диагностирования</b>	+	+
	ПК*-3-В-1 Контролирует готовность к эксплуатации средств технического диагностирования, средств измерений и дополнительного технологического оборудования		+



Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	ПК*-3-В-2 Определяет параметры технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов	+	+
	ПК*-3-В-3 Способен осуществлять сбор и анализ информации о результатах проверок параметров технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования	+	+
	ПК*-3-В-4 Принимает решение о соответствии технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов требованиям нормативных документов	+	+
	ПК*-3-В-5 Оформляет допуск транспортно-технологических машин и комплексов к эксплуатации на дорогах общего пользования и в технологических процессах основного производства отрасли	+	
	ПК*-3-В-6 Контролирует проведение обслуживания средств технического диагностирования, в том числе, средств измерений и дополнительного технологического оборудования		+
	ПК*-3-В-7 Демонстрирует готовность к реализации технологического процесса технического осмотра транспортно-технологических машин на специализированном пункте	+	
	ПК*-3-В-8 Применяет информационные технологии при осуществлении контроля технического состояния транспортно-технологических машин с использованием средств технического диагностирования		+
<b>ПК*-4</b>	<b>Способен руководить выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов</b>	+	+
	ПК*-4-В-1 Демонстрирует знание устройства и принципов функционирования элементов электрооборудования и электронных систем транспортно-технологических машин и оборудования		+
	ПК*-4-В-2 Определяет параметры материально-технического обеспечения процессов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и их компонентов		+
	ПК*-4-В-3 Демонстрирует готовность к организации работ по эксплуатации и техническому обслуживанию транспортно-технологических машин и оборудования в соответствии с требованиями организации-изготовителя	+	+
	ПК*-4-В-4 Демонстрирует готовность к организации работ по восстановлению работоспособности и ресурсных характеристик транспортно-технологических машин, оборудования и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя	+	+
	ПК*-4-В-5 Обеспечивает безопасные условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин, оборудования и их		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	компонентов с учётом особенностей эксплуатации и специфики транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий отрасли		
	ПК*-4-В-6 Демонстрирует знание особенностей альтернативных топливно-энергетических схем, применяемых при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин отрасли		+
	ПК*-4-В-7 Демонстрирует знание конструкции и принципов работы навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли	+	+
<b>ПК*-5</b>	<b>Способен организовать деятельность по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя транспортно-технологических машин, оборудования и их компонентов</b>	+	+
	ПК*-5-В-1 Организует деятельность по проведению работ, связанных с выполнением гарантийных обязательств организации-изготовителя транспортно-технологических машин, оборудования	+	+
	ПК*-5-В-2 Проводит экспертный анализ технического состояния, потребительских и эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин их компонентов, конструкционных и эксплуатационных материалов	+	
<b>ПК*-6</b>	<b>Способен организовать эффективное обеспечение транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий материалами, комплектующими изделиями и запасными частями с учётом влияния внешних факторов и особенностей производственной деятельности</b>	+	
	ПК*-6-В-1 Демонстрирует знание номенклатуры, маркировки и методов нормирования расхода конструкционных материалов, комплектующих изделий и запасных частей, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования	+	
	ПК*-6-В-2 Демонстрирует способность организовать эффективное обеспечение транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий отрасли материалами, комплектующими изделиями и запасными частями с учётом влияния внешних факторов и особенностей производственной деятельности	+	
<b>ПК*-7</b>	<b>Способен выполнять расчётно-проектировочные работы по созданию и модернизации систем технической эксплуатации и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин и комплексов</b>		+
	ПК*-7-В-1 Выполняет работы по проектированию производственно-технической базы транспортных, транспортно-технологических и сервисных предприятий отрасли		+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	защита ВКР
	ПК*-7-В-2 Выполняет работы по проектированию и определению оптимальных эксплуатационных параметров технологического оборудования		+
	ПК*-7-В-3 Обеспечивает соблюдение требований безопасности при разработке проектных решений по созданию и модернизации систем технической эксплуатации и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования		+
	ПК*-7-В-4 Применяет информационные технологии при выполнении расчётно-проектировочных работ по созданию и модернизации систем технической эксплуатации и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования		+

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

## 2 Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов включает:

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

## 3 Содержание государственного экзамена

**3.1 Основные дисциплины образовательной программы и вопросы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, проверяемых в процессе государственного экзамена**

### *«Б1.Д.Б.18 Конструкция автотранспортных средств»*

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ОПК-5*

#### **Тема 1 Общие сведения**

Общие сведения об автомобилестроении, история развития, задачи и место автотранспорта.

#### **Тема 2 Двигатель**

Системы и механизмы двигателя внутреннего сгорания.

#### **Тема 3 Механизмы и системы в автомобилях**

Общее устройство систем, механизмов и рабочих органов автомобиля, назначение и принцип работы систем автомобиля.

#### **Тема 4 Кузов, кабина, рама, тягово-сцепное устройство автомобилей**

Назначения, устройство, классификация кузовов, кабин и тягово-сцепных устройств автомобиля.

#### **Тема 5 Подвеска, колеса и шины**

Назначение, устройство и принцип действия зависимой и независимой подвесок автомобиля, классификация автомобильных шин.

## **Тема 6 Общие сведения об эксплуатационных свойствах автомобилей**

Понятия эксплуатационных свойств, классификация эксплуатационных свойств.

## **Тема 7 Тягово-скоростные свойства**

Определение тягово-скоростных свойств, показатели, измерители.

## **Тема 8 Тормозные свойства и топливная экономичность**

Определение тормозных свойств и топливной экономичности, измерители и показатели.

## **Тема 9 Управляемость, устойчивость**

Определение управляемости, устойчивости, измерители и показатели.

## **Тема 10 Маневренность, проходимость**

Определение маневренности и проходимости, измерители и показатели.

## **Тема 11 Плавность хода**

Определение плавности хода, измерители и показатели.

## **Тема 12 Экологичность**

Определение экологичности, измерители и показатели.

### **«Б1.Д.Б.21 Конструкция и основы расчета энергетических установок»**

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ОПК-1, 5*

## **Тема 1 Рабочие процессы и характеристики двигателей**

Краткий исторический очерк и принципы работы двигателей. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания. Топлива, рабочие тела и их свойства. Расчёт действительного цикла двигателя. Тепловой расчёт и тепловой баланс двигателя. Скоростные характеристики двигателей. Технические и технологические проблемы эксплуатации двигателей внутреннего сгорания

## **Тема 2 Кинематика и динамика двигателя**

Кинематика кривошипно-шатунного механизма. Динамика кривошипно-шатунного механизма. Уравновешивание двигателей.

## **Тема 3 Расчёт основных деталей двигателя**

Расчётные режимы. Расчёт поршневой группы. Расчёт шатунной группы. Расчёт коленчатого вала. Расчёт корпусных деталей двигателя. Расчёт механизма газораспределения.

## **Тема 4 Расчёт систем двигателей**

Наддув двигателя. Расчёт элементов системы питания. Расчёт элементов системы смазки. Расчёт элементов системы охлаждения.

### **«Б1.Д.Б.24 Теория транспортных процессов и систем»**

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ОПК-1*

## **Тема 1 Основные понятия теории надёжности**

Понятие о теории надёжности. Структура надёжности и ее свойства. Показатели эксплуатационной надёжности изделия. Оценка показателей надёжности в процессе эксплуатации. Причины изменения технического состояния изделия. Основные направления повышения надёжности изделий.

## **Тема 2 Жизненный цикл технической системы**

Структура жизненного цикла технической системы. Система обеспечения качества изделия. Оценка уровня качества и управление надёжностью. Классификация статических методов контроля качества.

## **Тема 3 Физическая сущность процессов изменения надёжности конструктивных элементов автомобилей при их эксплуатации**

Причины потери работоспособности и виды повреждений элементов машин. Отказы по параметрам прочности. Трибологические отказы. Виды изнашивания деталей автомобиля. Отказы по параметрам коррозии. Методы определения износа деталей машин. Влияние остаточных деформаций и старения материалов на износ деталей. Оценка надёжности элементов и технических систем автомобиля во время проектирования.

## **Тема 4 Диагностика**

Общие сведения о диагностике. Основные понятия и определения. Значение диагностики. Диагностические параметры, определение допустимых и предельных параметров технического состояния. Принципы диагностирования автомобилей. Организация диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта. Диагностирование как метод контроля при эксплуатации.

Методы технической диагностики. Современные методы диагностики автомобилей и их систем, проведения ее на предприятиях АТ.

### **«Б1.Д.Б.25 Эксплуатационные материалы»**

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ОПК-1*

#### **Тема 1 Методы переработки нефти**

Прямая перегонка (атмосферная и вакуумная). Термический и каталитический крекинг, гидрокрекинг. Риформинг и изомерия, платформинг.

#### **Тема 2 Автомобильные бензины**

Общие требования, предъявляемые к топливам для карбюраторных двигателей. Физико-химические свойства. Испарение и смесеобразование. Влияние давления насыщенных паров, фракционного состава, вязкости, плотности. Коррозионные свойства бензинов. Водорастворимые и органические кислоты. Сернистые соединения.

#### **Тема 3 Топлива для двигателей с воспламенением от сжатия**

Общие требования, предъявляемые к дизельным топливам. Смесеобразование, влияние качества горючей смеси на рабочий процесс. Коррозионная агрессивность, зависимость ее содержания в топливе от неуглеводородных примесей. Ассортимент дизельных топлив, марки выпускаемых топлив. Физико-химические свойства.

#### **Тема 4 Газообразные топлива**

Состав и свойства газообразных топлив. Природные, нефтяные попутные, сжатые и сжиженные газы. Химический состав, физические свойства, теплота сгорания и особенности применения в автомобильном транспорте.

#### **Тема 5 Смазочные масла**

Основные требования к качеству масла, физико-химические, вязкостные свойства. Ассортимент масел для двигателей. Трансмиссионные масла. Моторные масла. Особенности условий работы и эксплуатационно-технические свойства. Ассортимент трансмиссионных и моторных масел.

#### **Тема 6 Пластичные смазки**

Назначение, состав и область применения пластичных смазок. Защитные, уплотнительные и антифрикционные смазки. Загустители и их влияние на свойства пластичных смазок. Эксплуатационно-технические свойства пластичных смазок. Температура каплепадения. Предел прочности. Вязкость. Антикоррозионные и защитные свойства. Стабильность. Ассортимент пластичных смазок.

#### **Тема 7 Технические жидкости**

Состав, свойства, область применения. Пусковые жидкости. Особенности пуска двигателей при низких температурах. Состав пусковых жидкостей. Ассортимент пусковых жидкостей. Пусковые приспособления. Охлаждающие жидкости. Требования, предъявляемые к жидкостям для охлаждения двигателей. Вода. Коррозионные свойства воды. Жесткость воды, ее виды и определение. Нормируемые жесткости воды. Образование накипи. Способы умягчения воды. Низкотемпературные жидкости. Смеси воды со спиртами, с глицерином и углеводородом. Этиленгликолевые антифризы.

#### **Тема 8 Пластические массы**

Перспективы применения пластических масс в автомобильной промышленности. Состав пластических масс. Полимеры. Наполнители, пластификаторы, красители. Термореактивные пластмассы.

#### **Тема 9 Лакокрасочные материалы**

Назначение лакокрасочных материалов. Требования, предъявляемые к лакокрасочным материалам. Грунтовки, шпатлевки, эмали. Обозначение лакокрасочных материалов.

#### **Тема 10 Нормы расхода горюче-смазочных материалов**

Назначение и классификация клеев. Требования, предъявляемые к клеям и герметикам. Марки клеев. Прокладочные и изоляционные материалы.

#### **Тема 11 Нормы расхода горюче-смазочных материалов**

Условия, повышающие нормы расхода топлива. Снижение норм расхода топлива. Определение норм расхода топлива.

### **«Б1.Д.Б.30 Основы конструкции и расчёта гидравлических и пневматических систем»**

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ОПК-1*

#### **Тема 1 Общие сведения**

Общие сведения о гидросистемах, гидроприводах и гидропередачах.

## **Тема 2 Рабочие жидкости. Гидролинии и элементы их соединения**

Рабочие жидкости, классификация, свойства. Типы гидролиний, жесткие и гибкие трубопроводы, их соединение. Уплотнительные устройства.

## **Тема 3 Гидробаки. Кондиционеры рабочей жидкости**

Гидробаки, устройство. Фильтры. Сепараторы. Теплообменники.

## **Тема 4 Гидромашины**

Общая классификация и основные параметры.

## **Тема 5 Лопастные гидромашины и насосы трения**

Динамические насос – основные сведения, классификация. Центробежный насос, устройство и принцип действия. Насосы трения.

## **Тема 6 Гидродинамические передачи**

Общие сведения. Устройство и рабочий процесс гидромолоты. Устройство и рабочий процесс гидротрансформатора.

## **Тема 7 Объемные гидравлические машины и гидроаккумуляторы**

Общие сведения об объемных насосах. Возвратно-поступательные (поршневые) насосы. Общие сведения и классификация роторных насосов. Шестеренные насосы. Пластинчатые насосы. Роторно-поршневые насосы. Объемные гидравлические двигатели. Гидроаккумуляторы.

## **Тема 8 Элементы управления и контроля гидравлических приводов**

Основные термины, определения и параметры. Гидродроссели. Регулирующие гидроклапаны. Направляющие гидроклапаны. Направляющие гидрораспределители. Дросселирующие гидрораспределители. Контроль давления. Контроль расхода. Контроль температуры. Контроль уровня рабочей жидкости в баке. Контроль чистоты рабочей жидкости.

## **Тема 9 Гидравлические системы подачи жидкости**

Системы водоснабжения. Системы водяного теплоснабжения. Системы смазки.

## **Тема 10 Основы расчета гидравлических систем (гидравлических приводов)**

Синтез принципиальной схемы гидропривода и подбор его элементов. Общая методика уточненного расчета гидропривода при установившемся режиме работы. Построение характеристики насосной установки. Определение мощности, потребляемой гидроприводом. Построение характеристики простого трубопровода.

## **Тема 11 Пневмосеть и кондиционеры рабочего газа**

Пневмосистема подготовки воздуха. Воздушный фильтр. Фильтр-влагоотделитель. Ресивер. Глушители. Основные требования к монтажу, наладке и эксплуатации элементов пневмосети.

## **Тема 12 Пневматические машины**

Компрессоры. Пневматические исполнительные устройства.

## **Тема 13 Пневматические элементы управления и контроля**

Пневмоаппараты. Пневматические системы контроля размеров. Техническое обслуживание пневматических приводов.

## **«Б1.Д.В.1 Электронные системы транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли»**

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ПК\*-4*

## **Тема 1 Общие требования к автомобильному оборудованию**

Классификация электрооборудования автомобиля. Условия эксплуатации электрооборудования. Условные обозначения изделий электрооборудования.

## **Тема 2 Система электроснабжения**

Аккумуляторные батареи. Генераторные установки.

## **Тема 3 Система пуска**

Электростартеры. Устройства для облегчения пуска двигателей при низких температурах.

## **Тема 4 Системы зажигания**

Контактная система зажигания. Контакт-транзисторная система зажигания. Электронные системы зажигания. Элементы систем зажигания. Свечи зажигания.

## **Тема 5 Система освещения, световой и звуковой сигнализации**

Назначение и классификация световых приборов. Международная система обозначений световых приборов. Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации. Звуковые сигналы.

## **Тема 6 Информационно-измерительная система**

Датчики электрических приборов. Спидометры и тахометры. Техническое обслуживание информационно-измерительной системы.

## **Тема 7 Электропривод вспомогательного оборудования автомобиля**

Электродвигатели. Моторедукторы. Мотонасосы. Схемы управления электроприводом. Техническое обслуживание электропривода.

## **Тема 8 Схема электрооборудования. Коммутационная и защитная аппаратура**

Автомобильные провода. Защитная аппаратура. Коммутационная аппаратура. Техническое обслуживание бортовой сети.

### **«Б1.Д.В.2 Технологические процессы технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин»**

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ПК\*-4*

#### **Тема 1 Порядок проектирования технологических процессов ТО автомобилей**

Основные понятия в области технологических процессов ТО и ТР. Автомобиль как объект труда при ТО и ТР. Средства обслуживания. Этапы формирования технологических процессов ТО. Общий порядок проектирования технологических процессов ТО, Д и ТР.

#### **Тема 2 Проектирование технологического процесса 1-го вида ТО (Д, ТР)**

Формирование перечня операций технологического процесса. Определение оптимального уровня механизации работ. Подбор технологического оборудования. Нормирование трудоёмкости операций технологического процесса: общие положения по нормированию трудоёмкости операций; метод хронометражных наблюдений; микроэлементный метод проектирования нормативной трудоёмкости операций. Определение числа фаз обслуживания, числа и типа постов и поточных линий. Распределение операций и расстановка исполнителей по постам. Формирование заданий исполнителям работ на постах.

#### **Тема 3 Документирование технологических процессов**

Назначение и структура технологической документации. Оформление технологических карт и технологических процессов в целом. Иллюстрация технологических карт.

#### **Тема 4 Автоматизированное проектирование технологических процессов**

Предпосылки автоматизации проектирования технологических процессов. Общий алгоритм автоматизированного проектирования технологических процессов. Компьютерная программа «Авто-технолог».

#### **Тема 5 Внедрение разработанного технологического процесса ТО и ТР**

Проектирование рабочего места. Проверка оборудования постов и линий. Схемы маршрутов перемещения исполнителей. Обучение исполнителей. Отладка работы поточных линий.

#### **Тема 6 Оценка качества и эффективности разработки технологических процессов ТО, Д и ТР автомобилей**

Качество разработки и реализации технологического процесса. Эффективность автоматизированного проектирования технологических процессов ТО.

### **«Б1.Д.В.3 Технологические процессы ремонта транспортных и транспортно-технологических машин»**

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ПК\*-4-5*

#### **Тема 1 Основные понятия о производстве ТнТМО**

Общие сведения о производстве. Основные понятия в технологии машиностроения. Характеристика применяемых материалов в автомобилестроении. Виды заготовок, их выбор. Припуски на механическую обработку детали. Методы определения припусков на обработку.

#### **Тема 2 Основы обеспечения точности при обработке деталей. Базирование заготовок**

Принципы базирования. Выбор баз. Погрешность обработки резанием. Пути снижения погрешностей. Точность обработки и качество обработанной поверхности детали. Влияние технологических факторов на качество поверхности детали. Технологичность конструкций деталей машин. Показатели оценки и методы достижения технологичности конструкции детали. Основы технического нормирования. Методы определения нормы времени. Методы обработки резанием поверхностей: наружных и внутренних цилиндрических, конических, плоскостей, шпоночных, шлицевых и резьбовых. Методы обработки зубчатых колес.

### **Тема 3 Проектирование технологических процессов изготовления деталей. Методы построения технологических процессов. Конструкторско-технологическая классификации деталей**

Общие положения по составлению технологического маршрута обработки. Разработка типовых и групповых технологических процессов. Техничко-экономические показатели технологического процесса. Основные элементы приспособлений. Особенности конструкций станочных приспособлений. Технология производства типовых деталей. Правила оформления технологической документации.

#### **Тема 4 Основные понятия технологии ремонта ТИТМО**

Понятие о ремонте. Его место в системе обеспечения работоспособности автомобилей. Основы организации ремонта деталей. Методы и содержание ремонта автомобилей. Приемка, очистка, разборка машин и агрегатов. Дефектация, сортировка, комплектование деталей. Сборка, обкатка, испытание машин после ремонта.

#### **Тема 5 Основные способы восстановления деталей**

Классификация методов восстановления деталей. Преимущества и недостатки. Методика проектирования технологии восстановления деталей. Выбор рационального метода восстановления. Восстановление сваркой, наплавкой, пластическим деформированием, напылением, гальваническими покрытиями, химико-термической обработкой, слесарно-механической обработкой. Применением полимерных материалов.

### **«Б1.Д.В.5 Назначение и устройство навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин»**

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ПК\*-4*

#### **Тема 1 Оборудование для спуско-подъемных операций**

Основы расчета подъемных лебедок, подъемных агрегатов и установок для спуско-подъемных операций.

#### **Тема 2 Оборудование для гидравлического разрыва пласта**

Основы расчета смесительных установок (цементно-смесительных, пескосмесительных, установок для приготовления тампонажных растворов).

Основы расчета компрессорных установок

Основы расчета автоцистерн и кислотовозов. Основы расчета устьевого оборудования, блоков манифольда для обвязки насосных установок между собой и с устьевым оборудованием.

#### **Тема 3 Оборудование для депарафинизации скважин**

Основы расчета паровых промысловых установок, агрегатов и унифицированных моторных подогревателей.

#### **Тема 4 Оборудование для исследования скважин**

Основы расчета агрегатов для транспортировки, спуска и подъема различных глубинных приборов в нефтяные и газовые скважины.

#### **Тема 5 Оборудование для механизации работ**

Основы расчета узлов трубопроводов, агрегатов для перевозки штанг, промысловых самопогрузчиков; агрегатов для погрузки и перевозки установок.

Основы расчета агрегатов для обслуживания станков – качалок; агрегатов для обслуживания водоводов; маслозаправщиков.

### **«Б1.Д.В.7 Техническая диагностика транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли»**

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ПК\*-3*

#### **Тема 1 Основные понятия теории надёжности**

Понятие о теории надёжности. Структура надёжности и ее свойства. Показатели эксплуатационной надёжности изделия. Оценка показателей надёжности в процессе эксплуатации. Причины изменения технического состояния изделия. Основные направления повышения надёжности изделий.

#### **Тема 2 Жизненный цикл технической системы**

Структура жизненного цикла технической системы. Система обеспечения качества изделия. Оценка уровня качества и управление надёжностью. Классификация статических методов контроля качества.



### **Тема 3 Физическая сущность процессов изменения надежности конструктивных элементов автомобилей при их эксплуатации**

Причины потери работоспособности и виды повреждений элементов машин. Отказы по параметрам прочности. Трибологические отказы. Виды изнашивания деталей автомобиля. Отказы по параметрам коррозии. Методы определения износа деталей машин. Влияние остаточных деформаций и старения материалов на износ деталей. Оценка надежности элементов и технических систем автомобиля во время проектирования.

### **Тема 4 Диагностика**

Общие сведения о диагностике. Основные понятия и определения. Значение диагностики. Диагностические параметры, определение допустимых и предельных параметров технического состояния. Принципы диагностирования автомобилей. Организация диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта. Диагностирование как метод контроля при эксплуатации. Методы технической диагностики. Современные методы диагностики автомобилей и их систем, проведения ее на предприятиях АТ.

*«Б1.Д.В.8 Материально-техническое обеспечение производственной деятельности»  
соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ПК\*-4, 6*

### **Тема 1 Транспортно-технологический комплекс в нефтегазодобыче и особенности его функционирования**

Технологический транспорт и специальная техника в нефтегазодобыче. Структура транспортно-технологического комплекса в нефтегазодобыче. Организация производства ТО и Р транспортно-технологических машин на предприятиях.

### **Тема 2 Производственно-техническая база предприятий технологического транспорта**

Производственно-техническая база предприятий технологического транспорта и ее вклад в результаты производственной деятельности. Формы развития ПТБ предприятий. Технико-экономическая оценка различных форм развития ПТБ предприятий.

### **Тема 3 Технологическое оборудование, используемое на предприятиях технологического транспорта**

Классификация и назначение технологического оборудования используемого на предприятиях технологического транспорта.

### **Тема 4 Проект, порядок его разработки и содержание**

Обоснование типа и мощности предприятия. Разработка организационно-технологической схемы предприятия технологического транспорта

### **Тема 5 Технико-экономическое обоснование проекта**

Показатели анализа хозяйственной (производственной) деятельности предприятия, которые являются обоснованием для развития ПТБ

### **Тема 6 Технологический расчет предприятия технологического транспорта**

Технологический расчет предприятия технологического транспорта недетерминированным методом. Расчет производственной программы предприятия. Режимы работы и фонды времени, расчет численности персонала. Расчет необходимого количества оборудования. Расчет площадей помещений, зданий, сооружений и территории предприятия.

### **Тема 7 Генеральный план предприятия**

Выбор места для строительства предприятия. Основные требования и разработка генерального плана предприятия

### **Тема 8 Объемно-планировочные решения зданий и сооружений**

Общие требования и принципы компоновки производственного здания предприятия. Разработка компоновочного решения производственного здания.

### **Тема 9 Планировка помещений основных производственных подразделений**

Основные требования и методы планировки цехов, участков и постов. Правила размещения оборудования. Методы разработки планировок

*«Б1.Д.В.10 Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования»  
соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ПК\*-3*

### **Тема 1 Механизация и автоматизация технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных машин**

Понятие механизации и автоматизации, их значение для производства, основные отличия. Основные цели, преследуемые при механизации и автоматизации. Определение уровня механизации и автоматизации производства.

### **Тема 2 Классификация технологического оборудования и его характеристика**

Основные классификационные группы средства механизации, используемые в процессе ТО и ремонта транспортных машин. Операции технологических процессов в зависимости от функций, выполняемых людьми и машинами в соответствии с классификацией объектов механизации и автоматизации производства.

### **Тема 3 Основы проектирования и конструирования**

Принципы и задачи проектирования и конструирования. Виды и состав изделий. Порядок разработки нового изделия. Стадии разработки конструкторской документации. Методы, способствующие поиску лучших конструктивных решений. Контроль конструкторской документации. Технологичность конструкции изделия.

Проектные и проверочные расчеты.

### **Тема 4 Проектирование приспособлений, базирующих устройств, зажимных механизмов, силовых приводов**

Понятие о базировании, виды баз. Расчет погрешностей базирования. Установочные (базировочные) элементы. Виды зажимных механизмов. Расчет сил зажима и зажимных механизмов: винтовых, рычажных, клиновых и клиноплунжерных, эксцентриковых, прихватов. Проектирование силовых приводов. Выбор и расчет приводов технологического оборудования. Назначение и классификация приспособлений. Основные конструктивные элементы приспособлений. Правила проектирования специальных приспособлений.

### **Тема 5 Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ.**

Классификация и общая характеристика оборудования для разборки и сборки резьбовых и прессовых соединений. Правила проектирования оборудования для разборочно-сборочных работ.

### **Тема 6 Проектирование подъемно-транспортного оборудования**

Подъемно-транспортное оборудование, его классификация и особенности устройства: подъемники, тельферы и тали, передвижные краны, грузовые тележки, кран-балки, гаражные конвейеры. Расчет и конструирование подъемно-транспортного оборудования.

### **Тема 7 Проектирование оборудования для моечно-очистных работ**

Классификация моечных установок и машин. Оборудование, применяемое для очистных работ после мойки транспортных машин. Правила проектирования и расчеты моечно-очистного оборудования.

### **Тема 8 Проектирование оборудования для приработки и испытания узлов и агрегатов**

Приработка и испытание двигателей узлов и агрегатов после ремонта. Режимы приработки. Требования, предъявляемые к стендам по приработке и испытанию узлов и агрегатов. Расчет и конструирование оборудования для приработки и испытания узлов и агрегатов.

### **Тема 9 Проектирование контрольного оборудования и оснастки**

Основные понятия и определения контрольного оборудования и оснастки. Классификация средств технического контроля. Используемые диагностические параметры. Методы выполнения контрольных работ при ремонте узлов транспортных и транспортно-технологических машин.

### **Тема 10 Смазочно-заправочное оборудование (СЗО)**

Общие сведения смазочно-заправочного оборудования. Оборудование для выполнения смазочных работ, его классификация и особенности устройства: оборудование для заправки маслом, нагнетатели пластичной смазки. Оборудование для заправки тормозной жидкостью, его принцип действия и особенности конструкции. Воздухораздаточное оборудование, его принцип действия и особенности конструкции. Оборудование для нанесения противокоррозионной обработки, его классификация, особенности устройства и принцип действия.

### **Тема 11 Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование**

Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование. Оборудование для технического обслуживания шин. Компрессоры. Воздухораздаточные колонки. Оборудование для демонтажа-монтажа шин. Оборудование для ремонта шин и камер.

## **Тема 12 Система ТО и ремонта технологического оборудования**

Общие положения по ТО и ТР технологического оборудования. Виды технических воздействий. Классификация оборудования для составления системы его ТО и ремонта. Система ТО и ремонта технологического оборудования АТП и СТОА. Методы организации и планирования работ по ТО и ремонту технологического оборудования.

### **«Б1.Д.В.12 Организация и планирование производства»**

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ПК\*-1*

#### **Тема 1 Основные положения по управлению производством**

Определение понятия «управление производством»; программно-целевые методы управления; основные задачи и ресурсы инженерно-технической службы; персонал инженерно-технической службы.

#### **Тема 2 Методы принятия решений при управлении производством**

Алгоритм и классификация методов принятия решений; интеграция мнений специалистов; принятие решений в условиях дефицита информации с использованием игровых методов.

#### **Тема 3 Формы и методы организации производства**

Организационно-производственная структура инженерно-технической службы; методы организации производства ТО и ТР; система централизованного управления производством; планирование производства ТО автомобилей; оперативное управление.

#### **Тема 4 Информационное обеспечение технической эксплуатации автомобилей**

Источники и методы получения информации; документооборот в системах поддержания работоспособности; технический учёт в системе управления производством ТО и ремонта машин.

#### **Тема 5 Содержание и уровни регламентации системы технического обслуживания и ремонта**

Система обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин, и оборудования. Задачи видов технического обслуживания и ремонта на предприятиях технологического транспорта.

#### **Тема 6 Организация технологических процессов технического обслуживания и ремонта на предприятиях технологического транспорта**

Технологический транспорт как сложный объект труда, рабочая поза исполнителя и доступность точек обслуживания.

Формы и методы организации производства применяемые при техническом обслуживании и ремонте на предприятиях технологического транспорта (рабочее место, рабочий пост и участок их классификация и специализация)

#### **Тема 7 Организация технологических процессов технического обслуживания**

Организация ТО-1 и ТО-2 на универсальных тупиковых постах. Организация ТО-1 и ТО-2 на поточных линиях. Организация ТО-1 и ТО-2 операционно-постовым методом. Организация операций ЕО на поточных линиях технического контроля. Организация уборочно-моечных работ на специализированных проездных постах, поточных линиях периодического и непрерывного действия. Порядок выбора метода организации технологических процессов технического обслуживания.

#### **Тема 8 Организация технологических процессов текущего ремонта**

Методы организации производства текущего ремонта (агрегатный и индивидуальный метод). Методы организации технологических процессов текущего ремонта на универсальных и специализированных постах. Схемы организации производства текущего ремонта на предприятиях технологического транспорта

#### **Тема 9 Организация производства работ по обслуживанию и ремонту специального оборудования технологического транспорта**

Методы организации производства технического обслуживания и ремонта специального оборудования технологического транспорта. Организация технического освидетельствования и испытания специального оборудования технологического транспорта.

### **«Б1.Д.В.13 Экономика предприятия»**

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ПК\*-1*

#### **Тема 1 Предприятие в системе национальной экономики**

Структура национальной экономики. Сферы, отрасли и комплексы. Структурная перестройка экономики. Предприятие – основное звено экономики. Понятие и классификация предприятий. Организационно-правовые формы предприятий. Объединения предприятий. Организационная и произ-

водственная структура предприятия. Организационная структура предприятия. Производственная структура предприятия. Инфраструктура предприятия. Организация производства. Типы производства. Производственный процесс, его содержание. Принципы организации производственного процесса. Методы организации производственного процесса.

### **Тема 2 Ресурсы предприятия и показатели их использования**

Основные фонды предприятия. Сущность, состав и структура основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Учет и оценка основных фондов. Показатели использования основных фондов. Оборотные средства предприятия. Состав и структура оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Персонал предприятия. Персонал предприятия, его состав и структура. Организация и нормирование труда. Производительность труда. Оплата труда. Организация оплаты труда. Тарифная и бестарифная системы. Формы и системы оплаты труда. Фонд оплаты труда.

### **Тема 3 Себестоимость продукции. Прибыль и рентабельность**

Издержки производства и себестоимость продукции. Сущность и классификация издержек. Смета затрат и калькуляция себестоимости продукции. Основные направления снижения издержек производства. Прибыль и рентабельность. Понятие прибыли, ее формирование и распределение. Показатели рентабельности.

### **Тема 4 Производственная программа предприятия и производственная мощность**

Производственная программа предприятия. Определение оптимального объема производства. Разработка производственной программы. Натуральные и стоимостные показатели производственной программы. Производственная мощность. Понятие производственной мощности. Виды производственной мощности. Методика расчета производственной мощности и показатели использования.

### **Тема 5 Цены и ценообразование. Качество продукции**

Цены и ценообразование. Понятие цены, тарифов и тарифная политика. Ценовая система. Виды цен. Методы расчета цен (тарифов). Качество продукции. Понятие и показатели качества. Конкурентоспособность продукции предприятия. Государственные и международные стандарты и системы качества. Сертификация продукции.

### **Тема 6 Планирование на предприятии**

Сущность и принципы планирования. Виды планирования. Бизнес-план предприятия. Цель разработки бизнес-плана. Содержание бизнес-плана.

### **Тема 7 Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия**

Понятие инноваций. Инновационная деятельность предприятия. Сущность и содержание инвестиционной деятельности предприятия. Оценка эффективности инвестиционных проектов.

### **Тема 8 Эффективность производственно-хозяйственной деятельности и финансовое состояние предприятия**

Сущность и показатели эффективности деятельности предприятия. Понятие и показатели финансового состояния предприятия.

## ***«Б1.Д.В.17 Экспертный анализ технического состояния транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли»***

*соответствующие компетенции (для выбора основных дисциплин): ПК\*-5*

### **Тема 1 Требования к специалисту автомобильного транспорта**

Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации; цели и задачи ТЭА; формирование требований к специалисту; основные требования к инженеру.

### **Тема 2 Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей**

Техническое состояние; влияние отказов на транспортный процесс; методы определения технического состояния; закономерности изменения технического состояния; стратегии и тактики обеспечения и поддержания работоспособности.

### **Тема 3 Реализуемые показатели качества и надёжность автомобилей**

Понятие о качестве и технико-эксплуатационных свойствах автомобилей; надёжность автомобилей; реализуемые показатели качества автомобилей и парков; классификация отказов и неисправностей автомобилей; показатели надёжности сложных систем.

### **Тема 4 Закономерности процессов восстановления работоспособности**

Процесс восстановления изделий и их совокупности; механизм смещения отказов разных поколений; процессы восстановления сложных систем и управление возрастной структурой парков.

### **Тема 5 Методы определения нормативов ТЭА**

Определение периодичности технического обслуживания; определение трудозатрат при технической эксплуатации; определение потребности в запасных частях; нормирование и оценка ресурсов агрегатов и автомобилей; применение статистических испытаний при нормировании и обосновании управленческих решений.

### **Тема 6 Закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания**

Системы массового обслуживания в ТЭА; структура и показатели эффективности средств обслуживания и методы интенсификации производства; механизация и автоматизация как методы интенсификации производственных процессов.

### **Тема 7 Закономерности формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей**

Назначение системы ТО и ремонта и основные требования к ней; формирование структуры, содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта; фирменные системы ТО и ремонта; практическое применение нормативов при планировании и организации ТО и ремонта.

### **Тема 8 Учёт условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей**

Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния и надёжность автомобилей; методы учёта условий эксплуатации; ресурсное и оперативное корректирование нормативов ТЭА.

### **Тема 9 Комплексная оценка эффективности ТЭА**

Количественная оценка состояния автомобилей и парков; связь коэффициента технической готовности с показателями надёжности автомобилей.

## **3.2 Порядок проведения государственного экзамена и методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы на этом этапе государственных испытаний**

Государственный экзамен по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов проводится в форме устного (письменного) междисциплинарного экзамена по дисциплинам.

Государственный экзамен по специальности определяет уровень освоения предусмотренного программой материала и знаний содержания специальных дисциплин. Билет состоит из трех вопросов. На экзамен выносятся 90 теоретических вопросов, которые разбиты на 30 билетов.

На подготовку к ответу на вопросы отводится 1 академический час.

На ответ студенту отводится до 30 минут.

Ответ на экзаменационный вопрос должен быть содержательным, четко структурированным, доказательным и аргументированным.

Экзаменационные билеты государственного экзамена разрабатываются методической комиссией по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов на основе Программы итоговой государственной аттестации и утверждаются председателем государственной экзаменационной комиссии.

Перед началом экзамена государственная комиссия, утверждённая приказом по институту, раскладывает билеты. Секретарь комиссии фиксирует номер билета, который взял студент. Студентам даётся время на подготовку. Затем студенты начинают отвечать в том порядке, в котором секретарь фиксировал билеты или сдавать работы. На экзамене запрещается пользоваться любыми электронными устройствами и справочниками.

Передача итогового междисциплинарного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

По результатам государственного экзамена студент имеет право на апелляцию.

Студент имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с его результатами.

Апелляция подается лично студентом в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Критерии уровня знания выпускников определяются оценками: «отлично» «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**ОТЛИЧНО** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с поставленными задачами, вопросами и другими видами применения знаний, использует в ответе материал монографической литературы, обосновывает свою точку зрения, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

**ХОРОШО** выставляется студенту, если он твердо знает материал. Грамотно и по существу излагает содержание экзаменационного задания, не допуская существенных неточностей в ответе на поставленные вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; умеет увязывать теорию с практикой, но наблюдаются незначительные погрешности в ответе,

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** выставляется студенту, если он знает только основной материал, но не усвоил его детали, не знаком с дополнительной литературой, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает логическую последовательности изложения программного материала;

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может дать правильные ответы на дополнительные вопросы задаваемые по программе курса членами ГЭК

### **3.3 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену**

#### **3.3.1 Основная литература**

1. Вахламов, В.К. Автомобили: Конструкция и эксплуатационные свойства / В.К. Вахламов. – Москва: Академия, 2009. – 480 с. – ISBN 978-5-7695-4202-2

2. Поливаев, О.И. Электронные системы управления автотракторных двигателей: учебное пособие [Электронный ресурс]. / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, О.С. Ведринский. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 200 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95162>

3. Быков, В.В. Технология ремонта машин и оборудования: учеб. для вузов / В.В. Быков, Н.Ю. Иванов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова, 2006. – 524 с. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_26492349\\_68769662.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_26492349_68769662.pdf)

4. Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие [Электронный ресурс]. / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин, В.М. Корнеев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56166>

5. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учеб. пособие / В.С. Малкин. – Москва: Академия, 2007. – 288 с. – ISBN 978-5-7695-3191-0

6. Снарев, А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа: учебно-практическое пособие / А.И. Снарев. – Москва: Инфра-Инженерия, 2010. – 232 с. – ISBN 978-5-9729-0025-1. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144678>

7. Гринцевич, В.И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты: учебное пособие / В.И. Гринцевич. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. – 194 с. – ISBN 978-5-7638-2378-3. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229595>

#### **3.3.2 Дополнительная литература**

1. Гринцевич, В.И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей: учеб. пособие [Электронный ресурс]. / В.И. Гринцевич. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. – 182 с. – ISBN 978-5-7638-2643-2. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=364026](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=364026)

2. Пеньшин Н.В. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса: учебное пособие [Электронный ресурс]. / Н.В. Пеньшин. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 476 с. – Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=277975](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277975)

3. Лозовецкий, В.В. Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин: учебное пособие [Электронный ресурс]. / В.В. Лозовецкий. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 560 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3806>
4. Соснин, Д.А. Автотроника. Электрооборудование и системы бортовой автоматики современных легковых автомобилей: учебное пособие / Д.А. Соснин. – Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. – 272 с. – ISBN 5-93455-087-X; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117884>
5. Чайнов, Н.Д. Конструирование двигателей внутреннего сгорания: учебник [Электронный ресурс]. / Н.Д. Чайнов [и др.]. – Электрон. дан. – Москва: Машиностроение, 2011. – 496 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65697>
6. Милованов, А.В. Топливо и смазочные материалы / А.В. Милованов, С.М. Ведищев; Министерство образования и науки Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 80 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277904>
7. Мокеров, Л.Ф. Эксплуатационные материалы: учебное пособие / Л.Ф. Мокеров; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва: Альтаир-МГАВТ, 2014. – 92 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429996>
8. Бондаренко, Е.В. Тяговая динамика автомобиля: учебное пособие [Электронный ресурс]. / Е.В. Бондаренко, С.Е. Горлатов, А.А. Гончаров. – Оренбург ОГУ, 2008. – 136 с. – Режим доступа: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/2560\\_20110923.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2560_20110923.pdf)
9. Гринцевич, В.И. Информационное обеспечение технической готовности автомобилей автотранспортного предприятия: учебное пособие [Электронный ресурс]. / В.И. Гринцевич. – Красноярск: Сиб. фед. ун-т, 2014. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=364485](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=364485)

### 3.4 Интернет-ресурсы

1. Библиотека системы нормативов NormaCS. Режим доступа: <http://www.normacs.ru/>
2. Министерство транспорта Российской Федерации. Режим доступа: <https://www.mintrans.ru>
3. Нефтепромысловое оборудование – Режим доступа: <http://www.drillings.ru>
4. Федеральный портал «Российское образование»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://katalog.iot.ru/index.php>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/catalog>
6. Системы современного автомобиля: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://systemsauto.ru>
7. Автомобильный портал 5 колесо [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://5koleso.ru>
8. За рулем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zr.ru>
9. Федеральное дорожное агентство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rosavtodor.ru>
10. Электронная версия журнала «Грузовик Пресс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gruzovikpress.ru>
11. Организация автомобильных перевозок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://transferof.ru>
12. Всероссийский Бизнес-форум – обсуждение проблем развития малого и среднего бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bforum.ru>
13. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>
14. Электронное периодическое издание Ведомости Поволжья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vedomosti.ru>
15. Экономический словарь (терминология слов) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ekoslovar.ru>

16. Федеральный образовательный портал – Экономика, Социология, Менеджмент [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru>

17. Экономика и жизнь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.akdi.ru> / Интернет-сервер «АКДИ

18. Экономика и управление на предприятиях: научно-образовательный [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eup.ru> / портал – <http://finansy.ru>

19. Публикации по экономике и финансам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru> / ЦБ РФ

## 4 Выпускная квалификационная работа

### 4.1 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию и оформлению

ВКР состоит из пояснительной записки и графической части (материала).

Для оформления пояснительной записки и графической части на выпускающей кафедре «Техническая эксплуатация и ремонт автомобилей» необходимо руководствоваться стандартом организации «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления» (СТО 02069024.101-2015), разработанным в Оренбургском государственном университете на основе вышеуказанных документов.

Объем ВКР включает пояснительную записку на 60-80 страницах формата А-4 (210 x 297 мм) и графическую часть на 6-8 листах чертежной бумаги формата А-1 (594 x 841 мм).

Состав и структура пояснительной записки зависит от научных интересов студента, степени проработки данной темы, наличия, информации и т. д. и уточняется в процессе работы. Пояснительную записку рекомендуется составлять в следующей последовательности и примерных объемах (страниц):

- титульный лист	1
- задание на ВКР	1
- аннотация (краткое содержание ВКР)	1
- аннотация на иностранном языке	1
- содержание	1-2
- введение	1
- технико-экономическое обоснование работы (анализ хозяйственной деятельности предприятия) и технологический расчёт предприятия	10-15
- конструкторская часть*	25-40
- безопасность жизнедеятельности (охрана труда и охрана окружающей среды)	10
- экономическая часть	17-25
- заключение	1
- список использованных источников	1

Примечание:

\* - данный раздел входит в состав ВКР с конструкторской темой, для технологической темы – разрабатывается раздел «технологическая часть», для исследовательской темы – количество и последовательность разделов пояснительной записки индивидуально для каждой работы.

Графическая часть ВКР может включать следующее количество схем, плакатов, чертежей:

- технико-экономическое обоснование работы	1
- планировочное решение цеха, участка, зоны	0-1
- организация и управление производством	0-1
- конструкторская, технологическая, исследовательская части*	4-5
- безопасность жизнедеятельности	0-1
- экономическая часть	1

Примечание:

\*- в ВКР может быть один из этих разделов.



## 4.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

ВКР является итоговой самостоятельной работой студента, завершающей процесс подготовки квалифицированного специалиста в высшем учебном заведении.

Целью ВКР является оценка знаний, полученных студентом в учебном заведении и уровня его подготовки к инженерно-производственной деятельности по специальности.

Задачами ВКР являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе учебы;
- развитие навыков ведения самостоятельной инженерной работы, увязка полученных теоретических знаний с практикой работы автопредприятий;
- закрепление знаний основ научных и экспериментальных исследований при решении инженерных задач в процессе дипломного проектирования;
- выявление подготовленности студентов для самостоятельной работы в условиях современного производства и рыночных отношений.

Перечень тем ВКР, предлагаемых студентам, доводится до их сведения не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации и утверждается приказом директора.

Назначение руководителя ВКР выпускающей кафедрой из числа доцентов кафедры или родственных кафедр института или профессорско-преподавательского состава ОГУ рекомендуется выполнять не позднее 12 месяцев до защиты.

Руководитель ВКР:

- в недельный срок выдает студенту задание на ВКР;
- в соответствии с темой выдает студенту задание на практику для сбора соответствующего материала;
- разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения ВКР, утверждаемый заведующим кафедрой;
- рекомендует студенту литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие материалы по теме;
- проводит систематические консультации;
- проверяет выполнение проекта по разделам и в целом;
- при необходимости после завершения преддипломной практики вносит изменения в задание на ВКР;
- оценивает качество выполнения ВКР и пишет отзыв;
- проводит подготовку выпускника к защите и под руководством заведующего кафедрой – предзащиту ВКР с целью выявления готовности студента к защите.

При разработке специальных вопросов, выпускающая кафедра приглашает консультантов из числа специалистов других кафедр или научных работников и высококвалифицированных специалистов научных учреждений и производственных предприятий. На кафедре «Техническая эксплуатация и ремонт автомобилей» института консультанты назначаются по разделам:

- «Конструкторская часть» (если имеется данный раздел);
- «Экономическая часть» вместе с подразделом «Оценка экономической эффективности конструкторской разработки».

Консультанты по отдельным разделам ВКР проводят консультации с учетом темы и задания на него. По остальным разделам, консультанты по которым не определены приказом, консультации проводит руководитель ВКР.

Заведующий выпускающей кафедрой до начала выполнения ВКР разрабатывает расписание консультаций на весь период проектирования и доводит его до сведения студентов.

Ответственность за принятые технические решения, своевременное выполнение работы в установленном объеме и сроке, правильность всех расчетов и оформление работы несет студент – автор ВКР.

Руководитель систематически проверяет ход выполнения ВКР и контролирует работу студента по этапам ее выполнения в соответствии с графиком. К студентам, нарушающим график дипломного проектирования, применяются меры административного воздействия. В случае невыполнения двух и более сроков графика, студент по представлению руководителя и заведующего кафедрой не допускается к защите и отчисляется из института.

Полностью готовая ВКР предоставляется на подпись и согласования в следующей последовательности:

1 Проверка и подписание консультантами.

Консультанты по отдельным разделам ВКР проверяют соответствующую часть выполненной студентом работы и заверяют её подписью (отдельные части могут быть проверены консультантами до окончания подготовки окончательного варианта ВКР. После подписания вносить правки в данный раздел допускается только по согласованию с консультантом);

2 Проверка руководителем на наличие заимствований.

Законченная ВКР, подписанная студентом и консультантами, представляется руководителю для проверки на наличие заимствований (антиплагиат).

С целью проведения проверки ВКР предоставляется руководителю в электронном виде и печатном виде. Допустимый уровень заимствований – до 40% (оригинальность – не менее 60%).

Преподаватель осуществляет проверку ВКР на допустимый предел заимствований; проводит качественный анализ заимствований на степень их влияния на индивидуальность ВКР в том случае, если заимствование превышает допустимый уровень, определенный программой итоговой аттестации; возвращает ВКР студенту на доработку в том случае, если заимствования приводят к утрате ВКР своей индивидуальности; подписывает ВКР в том случае, если проверка количественных показателей и качества заимствований не требует возврата ВКР студенту на доработку; передает на выпускающую кафедру электронную версию ВКР и отчет о проверке на наличие заимствований на бумажном носителе со своей визой «проверено» и указанием даты проверки.

После подписания печатного варианта руководитель составляет письменный отзыв о ВКР. Отзыв и ВКР предоставляется руководителем и студентом на проверку нормоконтролеру;

3 Проверка на нормоконтроль.

ВКР на нормоконтроль поступает при наличии всех подписей и отчёта о прохождении проверки на наличии заимствований;

4 Предварительная защита ВКР.

Подписанная нормоконтролером ВКР и письменный отзыв руководителя представляется заведующему кафедрой (не позднее чем за 14 дней до начала работы ГЭК).

Заведующий кафедрой на основании этих материалов назначает сроки проведения предварительной защиты, проводит ее и принимает решение о допуске студентов к защите, после чего готовит проект приказа на допуск.

Студенты допускаются к защите в соответствии с приказом директора института.

В случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол (выписка из протокола) заседания кафедры представляется через декана факультета на утверждение директору института.

Допущенный к защите ВКР подписывается заведующим кафедрой и направляется на рецензию (при необходимости). Рецензент назначается, по представлению заведующего выпускающей кафедры. За рецензентом закрепляют, как правило, не более десяти рецензируемых ВКР.

Рецензент после ознакомления с ВКР и с учетом объяснений студента составляет рецензию в письменной форме на 2-3 страницы. В рецензии должна содержаться общая оценка ВКР, положительные и отрицательные стороны по следующим вопросам:

- соответствует ли выполненная ВКР поставленному заданию;
- использование в проекте передового производственного и научного опыта, самостоятельных оригинальных решений и степень их обоснованности;
- уровень теоретической подготовки дипломника и умение использовать свои знания при решении практических задач;
- качество графических работ и оформление пояснительной записки;
- реальная практическая ценность ВКР и возможность его использования в отрасли;
- общая оценка ВКР.

ВКР, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

В государственную экзаменационную комиссию до начала защиты ВКР предоставляются следующие документы:

- распоряжение декана (директора института) о допуске к защите обучающихся, успешно прошедших все этапы, установленные образовательной программой;

- один экземпляр ВКР в сброшюрованном виде;
- отзыв руководителя о ВКР;
- лист нормоконтроля ВКР;
- рецензия на ВКР.

На заседание ГЭК представляются: приказ о допуске студента к защите, пояснительная записка, графическая часть (схемы, плакаты, чертежи), рецензия (при необходимости), отзыв руководителя о ВКР, зачетная книжка студента, отчет о поверки ВКР на заимствования.

В недельный срок после заседания ГЭК с авторами ВКР оформляется в двух экземплярах договор о размещении ВКР в ЭБС ОГУ. Подготавливается пакет документов в формате PDF суммарным объёмом до 30 Мбайт:

- отзыва руководителя ВКР;
- заключения об оригинальности текста ВКР;
- договор с автором ВКР на размещение ВКР в ЭБС университета;
- полный текст ВКР, внесенной в систему «Антиплагиат.ВУЗ».

### **4.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

В процессе защиты ВКР студент делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 15 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии ГЭК по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные государственным общеобразовательным стандартом по специальности. После этого зачитывается рецензия на ВКР. Общая продолжительность защиты не должна быть более 30 минут.

В своем докладе студент должен кратко сформулировать цели и задачи ВКР, охарактеризовать проектируемый объект, изложить сущность, эффективность своих решений и сделать окончательные выводы и заключения.

Примерная схема построения доклада:

- тема проекта и обоснование ее актуальности;
- краткая характеристика проектируемого предприятия, обоснование необходимости развития его производственно-технической базы;
- обоснование выбранного варианта решения основного вопроса проекта на основании проведенного технико-экономического обоснования;
- характеристика планировочных решений технологического процесса на объекте и экономическая эффективность принятых решений;
- характеристика конструкторской разработки, особенности устройства, работа, отличия и преимущества от аналогов, экономическая эффективность применения;
- краткая характеристика разрабатываемого технологического процесса и его эффективность;
- выводы и заключения по проекту, в том числе и возможность применения предложений проекта на предприятиях автомобильного транспорта или в условиях авторемонтного производства.

После окончания публичной защиты, на закрытом заседании ГЭК, определяется общая оценка ВКР.

Решение о присвоении выпускнику квалификации бакалавр по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиля «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования» и выдаче диплома о высшем образовании государственного образца, принимает государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам защиты, оформленными протоколами.

Обучающийся, не прошедший государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия), вправе пройти ее в течение 10 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в деканат факультета (института) документ, подтверждающий уважительность причины его отсутствия. Декан факультета при необходимости формирует и согласовывает в установленном порядке дополнительное расписание государственных аттестационных испытаний.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Повторная защита ВКР в установленный графиком учебного процесса нормативный период обучения не допускается. В случае неудовлетворительной оценки ВКР или не выхода на защиту, студент подлежит отчислению из института. При восстановлении студента ему может быть предложено изменение темы и проведена смена руководителя ВКР. Повторная защита ВКР проводится не раньше чем в установленный графиком учебного процесса срок следующей работы государственной экзаменационной комиссии (через один год), но не более чем через пять лет после защиты впервые.

По результатам защиты ВКР студент имеет право на апелляцию.

Студент имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с его результатами.

Апелляция подается лично студентом в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

#### **4.4 Критерии оценивания выпускной квалификационной работы**

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется в том случае, если:

- содержание работы соответствует выбранной специальности и теме работы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- показано знание передового опыта в решении подобных проблем;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с управленческой практикой; даны представляющие интерес практические проектные разработки, вытекающие из анализа проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;
- широко представлен список использованных источников по теме работы;
- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;
- по своему содержанию и оформлению работа соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка «ХОРОШО»:

- тема соответствует специальности;
- содержание работы в целом соответствует выбранной теме (названию ВКР);
- содержание работы в целом соответствует дипломному заданию;
- работа актуальна;
- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;
- основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне;
- теоретические положения сопряжены с управленческой практикой;
- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию, однако анализ носит описательный характер;

- практические рекомендации не обоснованы расчетами;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями ВКР;
- составлен список использованных источников по теме работы.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

- работа соответствует специальности;
- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;
- исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью;
  - нарушена логика изложения материала (содержание глав слабо связаны между собой), задачи раскрыты не полностью;
  - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, передовой опыт, современные методы анализа, а также материалы исследований;
  - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой;
  - практические проектные разработки не вытекают из результатов анализа, носят формальный бездоказательный характер;
- содержание приложений не характеризует результаты анализа, не освещает решения поставленных задач.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

- тема работы не соответствует специальности;
- содержание работы не соответствует теме;
- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;
- ВКР носит умозрительный и (или) компилятивный характер;
- предложения автора четко не сформулированы.

Составители:

*подпись*

А.В. Спирин  
*расшифровка подписи*

*подпись*

Е.В. Фролова  
*расшифровка подписи*

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
*код наименование*

*подпись*

А.В. Спирин  
*расшифровка подписи*

Согласовано:

Декан строительного факультета  
*наименование факультета*

*подпись*

И.В. Завьялова  
*расшифровка подписи*