

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления

 А.И. Федотов

«11» марта 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
государственной итоговой аттестации**

Направление: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация: Бакалавр

Год набора - 2025

Иркутск 2025

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации разработан в соответствии с ОС ИРНИТУ, утвержденным приказом ректора от 31 марта 2021 г. № 168-О с учетом профессиональных стандартов:

1. «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «02» апреля 2024 г., № 170н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «14» мая 2024 г., регистрационный № 78138);
2. «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г., № 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., регистрационный № 37055).

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Пашков А.Е., директор института Авиамашиностроения и транспорта, д.т.н., профессор

Руководитель ООП: Федотов А.И., доктор технических наук, профессор;

Колчин В.С., кандидат технических наук, доцент;

Яньков О.С., кандидат технических наук.

ФОС ГИА одобрен учебно-методической комиссией института Авиамашиностроения и транспорта протокол № 5 от «31» марта 2025 г.

ФОС ГИА одобрен ученым советом института Авиамашиностроения и транспорта протокол № 7 от «31» марта 2025 г.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей (экспертное заключение к ФОС прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....
2. Показатели и критерии оценивания компетенций.....
3. Шкалы оценивания.....
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.....
5. Методические материалы.....

1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

1.1 Перечень универсальных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта, которые должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.

УК ОС-1. Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности.

УК ОС-2. Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений.

УК ОС-3. Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции.

УК ОС-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК ОС-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК ОС-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК ОС-8. Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

1.2 Перечень общепрофессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.

ОПК ОС-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук.

ОПК ОС-2. Способность применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК ОС-3. Сспособен осуществлять профессиональную деятельность с учётом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов.

ОПК ОС-4. Сспособен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.

ОПК ОС-5. Сспособен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК ОС-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

1.3 Перечень профессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

1.3.1 При защите выпускной квалификационной работы:

ПКС-1. Способность определения рациональных методов эксплуатации, а также технологических процессов поддержания и восстановления работоспособности подвижного состава автомобильного транспорта, его агрегатов, механизмов, узлов, и систем в условиях автотранспортных предприятий.

ПКС-2. Способность использования эффективных методов, а также технологического оборудования, инструмента и расходных материалов в технологических процессах технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.

ПКС-3. Способность применять в практической деятельности методы эффективного снижения негативного воздействия подвижного состава автомобильного транспорта на экологию окружающей среды.

ПКС-4. Способность осуществлять диагностирование подвижного состава автомобильного транспорта и его агрегатов, узлов и систем.

ПКС-5. Владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях автомобильного транспорта, способность их применения в условиях рыночного хозяйства страны.

ПКС-6. Способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других эксплуатационных материалов, корректировке режимов их использования в условиях автотранспортных предприятий.

ПКС-7. Способность проектировать и организовывать технологические процессы технического осмотра, контроля и диагностики подвижного состава автотранспортных средств, их агрегатов, узлов и систем, в условиях автотранспортных предприятий, центров инструментального контроля.

ПКС-8. Способность проектировать и организовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспортных средств.

ПКС-9. Способность управлять качеством услуг по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту подвижного состава автотранспортных средств их агрегатов, узлов и систем, а также качеством ресурсов на автотранспортных предприятиях.

ПКС-10. Способность применять информационные технологии при проектировании и организации технологических процессов технического обслуживания, осмотра, ремонта, контроля и диагностики подвижного состава автотранспортных средств, их агрегатов, узлов и систем.

ПКС-11. Способность к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ.

ПКС-12. Способность составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также обеспечивать установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.

1.3.2 При сдаче государственного экзамена:

государственный экзамен не предусмотрен.

1.4 Перечень дополнительных компетенций (при наличии), владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

ДК-1. Способность осуществлять деятельность, находящуюся за пределами основной профессиональной сферы.

2 Индикаторы (показатели) и критерии оценивания сформированности компетенций

2.1 Выпускная квалификационная работа

Код, наименование компетенции	Итоговый индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
Универсальные компетенции			
УК ОС-1. Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности	Выполняет поиск информации в различных источниках, критически анализирует полученные фактические данные, делает обоснованные выводы, проводит аргументированный анализ проблемной ситуации, предлагает решения на основе системного подхода	Содержание ВКР основано результатах критического анализа фактов, полученных из различных источников, и изложено в логической последовательности. Выявленная проблема и предложенные решения основаны на системном анализе проблемной ситуации. Принятые решения аргументированы на основе критического анализа фактических данных.	Содержание ВКР, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося: опубликованные статьи по тематике ВКР (при наличии), сертификаты участника научно-практических конференций (при наличии), дипломы олимпиад, профессиональных конкурсов (при наличии).
УК ОС-2. Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений	Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений, оформляет и представляет результаты проекта, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта	Работы по ВКР спланированы и выполнены в заданный срок, с соблюдением требований к реализации проекта и последовательности этапов жизненного цикла проекта. Результаты ВКР соответствуют предъявляемым требованиям и оформлены надлежащим образом. Предложенные решения учитывают имеющиеся ресурсы и ограничения. При обосновании принятых решений и в ответах на вопросы опирается на опыт, приобретенный в ходе обучения и при выполнении ВКР. На защите ВКР представляет и защищает самостоятельно разработанный проект с обоснованием ресурсов и ограничений при его разработке и реализации и фиксацией полученного опыта.	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося: опыт проектной деятельности в ходе обучения и во внеучебной деятельности (при наличии).
УК ОС-3. Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции	Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в	Самостоятельно представляет и защищает результаты ВКР, используя принятые нормы и способы социального взаимодействия. При выполнении ВКР взаимодействовал с экспертами в	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося: опыт командной работы в рамках

Код, наименование компетенции	Итоговый индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
	команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой	соответствующей профессиональной сфере, выбирая соответствующую ролевую позицию для сбора и анализа необходимой информации, решения поставленных задач, экспертной оценки принятых решений.	проектной деятельности в ходе обучения и во внеучебной деятельности (при наличии).
УК ОС-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя соответствующие нормы и способы деловой коммуникации	Содержание ВКР изложено грамотно и логически последовательно на государственном языке Российской Федерации, с соблюдением норм и правил деловой коммуникации в письменной форме. Использован один или несколько источников информации на иностранном языке и приведены корректные ссылки на них. В ответах на вопросы соблюдает нормы и правила деловой коммуникации в устной форме.	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося: сертификаты по владению иностранным языком (при наличии). Зачетная книжка: результаты сдачи квалификационного экзамена по иностранному языку.
УК ОС-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии	–	Портфолио обучающегося: опыт межкультурной коммуникации во внеучебной деятельности (при наличии). Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по философии и истории.
УК ОС-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность, ставит цели и задачи и обоснованно определяет их приоритетность, применяет на практике методики и принципы саморазвития и самообразования	Успешно спланировал и организовал свою деятельность по выполнению ВКР и выполнил ВКР в заданный срок. Обоснованно сформулировал цель ВКР, определил приоритетность задач по выполнению ВКР. Самостоятельно собрал информацию и решил задачи, необходимые для выполнения и представления результатов ВКР к защите, используя опыт, полученный в ходе обучения и при прохождении практик.	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося: опыт самоорганизации, саморазвития и самообразования в рамках проектной деятельности и во внеучебной деятельности (при наличии), сертификаты об освоении онлайн-курсов, программ дополнительного образования (при наличии).
УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности,	Применяет на практике средства и методы физической культуры для	–	Портфолио обучающегося: участие во внеучебных спортивных

Код, наименование компетенции	Итоговый индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения здорового образа жизни		мероприятиях (при наличии). Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по физической культуре и спорту, элективным курсам по физической культуре и спорту.
УК ОС-8. Способность 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	Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Принятые решения учитывают требования по охране труда и безопасности жизнедеятельности. Проведена оценка потенциальной опасности и предложены меры по её предупреждению.	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося: участие во внеучебных мероприятиях по обеспечению безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций (при наличии). Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по дисциплине «безопасность жизнедеятельности».
УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Обладает основными правовыми знаниями, применяет их при решении задач в различных сферах социальной и профессиональной деятельности и осознает правовые последствия своих действий либо бездействия	ВКР выполнена с учетом требований законодательства Российской Федерации, правовых норм в соответствующих сферах социальной и профессиональной деятельности.	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по правоведению.
УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности	Принятые решения учитывают экономические соображения и нацелены на достижение необходимого соотношения величины затрат и качества. Выполнен экономический анализ предложенных решений.	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по экономике.
УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Владет навыками взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах.	При необходимости использует базовые дефектологические знания и принципы организации инклюзивной среды в ходе работы над ВКР.	Портфолио обучающегося: опыт взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья в рамках волонтерской деятельности и социальных проектов (при наличии). Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по

Код, наименование компетенции	Итоговый индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
			дисциплине «основы инклюзивного взаимодействия». При наличии в ВКР вопросов, связанных с инклюзивным взаимодействием: содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК.
УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление об основных принципах, направлениях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и мерах их профилактики	В ходе работы над ВКР соблюдал принципы поведения и при необходимости применял знания о мерах профилактики и противодействия экстремизму, терроризму, коррупции	Портфолио обучающегося: опыт участия в мероприятиях и социальных проектах, направленных на противодействие или профилактику экстремизма, терроризма, коррупции (при наличии) Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по дисциплине «правоведение». При необходимости: ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР.
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК ОС-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук	Применяет законы, принципы и методы математических, естественных и технических наук при решении задач профессиональной деятельности	В тексте ВКР, доклада, презентации, в ответах на вопросы проявляются естественнонаучные и общинженерные знания, знания законов, принципов и методов математического анализа и моделирования	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по математическим, естественным и техническим наукам
ОПК ОС-2. Способность применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Обоснованно выбирает соответствующие информационные технологии и применяет их при решении задач профессиональной деятельности	При подготовке ВКР, доклада и презентации применяются соответствующие современные информационные технологии	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по экономическим и техническим наукам
ОПК ОС-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом экономических, экологических и социальных ограничений при решении	Рационально применяет знания экономических, экологических и социальных ограничений при решении	В тексте ВКР, доклада, презентации, в ответах на вопросы учитываются экономические, экологические и	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР.

Код, наименование компетенции	Итоговый индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	исследовательских задач профессиональной деятельности	социальные ограничения, присущие всем этапам жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по соответствующим дисциплинам учебного плана
ОПК ОС-4. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Применяет в профессиональной деятельности результаты научных исследований, измерений, наблюдений и экспериментальных данных	Содержание ВКР, доклада, презентации содержат результаты измерений и наблюдений, представлены экспериментальные данные и результаты испытаний по теме ВКР	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по дисциплине "Информационные технологии"
ОПК ОС-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Внедрять в профессиональной деятельности технические решения, эффективные и безопасные технические средства и технологии	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствуют об обоснованных технических решениях. При этом выбраны безопасные технические средства и технологии	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по дисциплинам базового модуля
ОПК ОС-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Разрабатывает техническую документацию для производственных целей с использованием государственных стандартов, норм и правил	При подготовке ВКР, доклада и презентации использована техническая документация, стандарты, нормы и правила, связанные с профессиональной деятельностью	Содержание ВКР, доклад, презентация, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по дисциплинам базового модуля
Профессиональные компетенции			
Сервисно-эксплуатационная деятельность			
ПКС-1. Способность определения рациональных методов эксплуатации, а также технологических процессов поддержания и восстановления работоспособности подвижного состава автомобильного транспорта, его агрегатов, механизмов, узлов, и систем в условиях автотранспортных предприятий	Определяет рациональные методы эксплуатации, а также технологических процессов поддержания и восстановления работоспособности подвижного состава автотранспортных средств, их агрегатов, механизмов, узлов, и систем в условиях автотранспортных предприятий	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности определения рациональных методов эксплуатации, а также технологических процессов поддержания и восстановления работоспособности подвижного состава автомобильного транспорта, его агрегатов, механизмов, узлов, и систем в условиях автотранспортных предприятий	Содержание пояснительной записки ВКР. Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПКС-2. Способность использования эффективных методов, а также	Использует эффективные методы при проектировании и организации	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности	Содержание пояснительной записки ВКР.

Код, наименование компетенции	Итоговый индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
технологического оборудования, инструмента и расходных материалов в технологических процессах технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	технологических процессов технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта, а также осуществляет подбор технологического оборудования, инструмента и расходных материалов	использования эффективных методов, а также технологического оборудования, инструмента и расходных материалов в технологических процессах технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПКС-3. Способность применять в практической деятельности методы эффективного снижения негативного воздействия подвижного состава автомобильного транспорта на экологию окружающей среды	Использует методы эффективного снижения негативного воздействия подвижного состава автомобильного транспорта на экологию окружающей среды при решении профессиональных задач	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности применения в практической деятельности методов эффективного снижения негативного воздействия подвижного состава автомобильного транспорта на экологию окружающей среды	Содержание пояснительной записки ВКР. Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПКС-4. Способность осуществлять диагностирование подвижного состава автомобильного транспорта и его агрегатов, узлов и систем	Осуществляет диагностирование подвижного состава автотранспортных средств их агрегатов, узлов и систем	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности осуществлять диагностирование подвижного состава автомобильного транспорта и его агрегатов, узлов и систем	Содержание пояснительной записки ВКР. Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПКС-5. Владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях автомобильного транспорта, способность их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Проводит расчёт экономических показателей при разработке технологических процессов на предприятиях автомобильного транспорта	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности использовать знания законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях автомобильного транспорта, способность их применения в условиях рыночного хозяйства страны	Содержание пояснительной записки ВКР. Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПКС-6. Способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других эксплуатационных материалов, корректировке режимов их использования в условиях автотранспортных предприятий	Применяет стандартные методы по проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности выполнения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других эксплуатационных материалов, корректировке режимов их использования в условиях автотранспортных предприятий	Содержание пояснительной записки ВКР. Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
Организационно-управленческая деятельность			
ПКС-7. Способность проектировать и организовывать технологические	Проектирует и организовывает технологические процессы технического	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности	Содержание пояснительной записки ВКР.

Код, наименование компетенции	Итоговый индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
процессы технического осмотра, контроля и диагностики подвижного состава автотранспортных средств, их агрегатов, узлов и систем, в условиях автотранспортных предприятий, центров инструментального контроля	осмотра, контроля и диагностики подвижного состава автотранспортных средств, их агрегатов, узлов и систем	проектирования и организации технологических процессов технического осмотра, контроля и диагностики подвижного состава автотранспортных средств, их агрегатов, узлов и систем, в условиях автотранспортных предприятий, центров инструментального контроля	Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПКС-8. Способность проектировать и организовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспортных средств	Проектирует и организывает технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспортных средств в условиях автотранспортных предприятий, с учётом требований действующего законодательства	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности проектировать и организовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспортных средств	Содержание пояснительной записки ВКР. Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПКС-9. Способность управлять качеством услуг по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту подвижного состава автотранспортных средств их агрегатов, узлов и систем, а также качеством ресурсов на автотранспортных предприятиях	Управляет качеством ресурсов на предприятиях транспорта, а также качеством технического обслуживания, диагностики и ремонта подвижного состава автотранспортных средств их агрегатов, узлов и систем	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности управлять качеством услуг по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту подвижного состава автотранспортных средств их агрегатов, узлов и систем, а также качеством ресурсов на автотранспортных предприятиях	Содержание пояснительной записки ВКР. Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПКС-10. Способность применять информационные технологии при проектировании и организации технологических процессов технического обслуживания, осмотра, ремонта, контроля и диагностики подвижного состава автотранспортных средств, их агрегатов, узлов и систем	Использует информационные технологии при проектировании и организации технологических процессов технического обслуживания, осмотра, ремонта, контроля и диагностики подвижного состава автотранспортных средств, их агрегатов, узлов и систем, в условиях автотранспортных предприятий, центров инструментального контроля	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности применять информационные технологии при проектировании и организации технологических процессов технического обслуживания, осмотра, ремонта, контроля и диагностики подвижного состава автотранспортных средств, их агрегатов, узлов и систем	Содержание пояснительной записки ВКР. Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
ПКС-11. Способность к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ	Выполняет технико-экономический анализ, поиска путей сокращения цикла выполнения работ в составе коллектива исполнителей	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ	Содержание пояснительной записки ВКР. Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.

Код, наименование компетенции	Итоговый индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
ПКС-12. Способность составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также обеспечивать установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, с соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Содержание ВКР, доклада, презентации свидетельствует о способности составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также обеспечивать установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Содержание пояснительной записки ВКР. Содержание графической части ВКР. Содержание и представление доклада на защите ВКР. Ответы на вопросы членов ГЭК.
Дополнительные компетенции			
ДК-1. Способность осуществлять деятельность, находящуюся за пределами основной профессиональной сферы	Осваивает деятельность за пределами основной профессиональной сферы и решает профессиональные задачи, связанные с этой деятельностью	Принятые решения учитывают влияние смежных сфер профессиональной деятельности.	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося: результаты учебной и внеучебной деятельности за пределами основной профессиональной сферы (при наличии). Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по дисциплинам дополнительного модуля.

2.2. Государственный экзамен (при наличии)

Государственный экзамен не предусмотрен.

3 Шкалы оценивания

3.1 Шкала оценивания результатов защиты ВКР

За основу принимаются следующие критерии, с учетом степени освоения компетенций:

- соответствие содержания теме ВКР;
- актуальность темы;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы;
- содержательность доклада и ответов на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии;
- наглядность представленных результатов исследования в форме презентации;
- портфолио выпускника;
- обоснованность выбора методов решения поставленной задачи;
- наличие и качество исследовательской части;
- достоверность полученных результатов;
- практическая ценность работы и возможности внедрения.

При выставлении оценки за выпускную квалификационную работу учитывается работа выпускника и портфолио. По пятибалльной шкале отдельно оценивается:

- качество текста, представленной выпускной квалификационной работы;
- доклад выпускника и ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

Портфолио (электронное портфолио обучающегося) предоставляется в ГЭК на защите ВКР и содержит дополнительную информацию об учебных и внеучебных достижениях выпускника за весь срок обучения по основной образовательной программе.

Более высоко оцениваются ВКР, направленные на решение реальных задач применительно к тематике региона, содержащие результаты НИР студента, связанные с разработкой новой технологии или способа реализации методики.

Рекомендуется учитывать наличие у студента знаний и умений пользоваться научными методами познания, творческого подхода к решению поставленных задачи, владения навыками находить теоретическим путем ответов на сложные вопросы.

Критерии оценки	Оценка
Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы соответствуют требованиям. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Сделаны практические предложения, рассчитан эффект от рекомендуемых мероприятий. Использовано оптимальное количество литературы и источников по теме работы. Автор работы владеет методикой исследования. Тема работы раскрыта полностью. Выступление выстроено логично и последовательно, четко отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные и обоснованные ответы на вопросы, свободно ориентируется в тексте работы, убедительно защищает свою точку зрения.	5 (отлично)
Работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, даны практические рекомендации, указан предполагаемый эффект от их внедрения. Использованы основная литература и источники по теме работы, работа может иметь некоторые недостатки в проведенном исследовании в изучении источников. Тема работы в целом раскрыта. Выступление выстроено логично и последовательно, достаточно хорошо отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные ответы на большинство вопросов, хорошо ориентируется в тексте работы, достаточно обосновано защищает свою точку зрения.	4 (хорошо)

Критерии оценки	Оценка
Работа выполнена с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, носящие общий характер. Даны практические рекомендации, но эффект от их внедрения не назван, либо не подкреплен расчетом. Литература и источники по теме работы использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует. Тема работы раскрыта не полностью. Выступление выстроено не вполне последовательно, с нарушением логики, недостаточно четко отражает результаты исследования. При защите студент отвечает на вопросы неуверенно или допускает ошибки, не может убедительно защищать свою точку зрения.	3 (удовлетворительно)
Значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер. Содержание работы не соответствует ее теме. При написании работы не были использованы современные источники и литература. Оформление работы не соответствует требованиям. В докладе студента отсутствует логика и последовательность, не приведены результаты исследования. Студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.	2 (неудовлетворительно)

3.2 Шкала оценивания государственного экзамена

Государственный экзамен не предусмотрен.

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1 Общая характеристика выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения преддипломной практики и корректируется при необходимости во время государственной итоговой аттестации и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу.

Она представляется в форме текста (рукописи) и иллюстративного материала (чертежей, графиков), необходимого для обеспечения процедуры защиты.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается научными руководителями в соответствии с требованиями ОС ИРНИТУ по направлению подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (квалификация бакалавр), утвержденным приказом ректора от 21 марта 2021 г. № 168-О, и направлена на решение профессиональных задач:

- проектирование транспортных предприятий;
- реконструкция транспортных предприятий;
- техническое перевооружение транспортных предприятий;
- совершенствование технологических процессов диагностирования, технического обслуживания и ремонта колесных транспортных средств на транспортных предприятиях;
- разработка стендов, приспособлений, устройств для диагностирования, технического обслуживания и ремонта колесных транспортных средств;
- научные исследования, связанные с научными работами руководителей дипломного проектирования:
- определение эксплуатационных качеств топлива, масел, технических жидкостей;
- разработка новых методов диагностирования тормозных систем колесных транспортных средств;

- разработка новых методов диагностирования подвески колесных транспортных средств;
- разработка новых методов диагностирования ходовой части колесных транспортных средств;
- разработка новых методов диагностирования системы питания силовых установок колесных транспортных средств.

Выпускная квалификационная работа (текстовая часть) должна включать в себя следующие структурные части в указанной последовательности:

- титульный лист;
- задание;
- реферат;
- содержание;
- перечень условных обозначений, символов и терминов (при необходимости);
- введение (включая обоснование актуальности работы, цель работы, предмет и объект исследования, задачи, которые необходимо решить для достижения цели);
- основной текст, разбитый на разделы, а при необходимости, на подразделы;
- заключение – выводы по выпускной квалификационной работе;
- список использованных источников (литературы, ресурсов сети Интернет и пр.);
- список трудов, опубликованных автором по теме исследования;
- приложения (по необходимости).

Примерный объем выпускной квалификационной работы без приложений составляет 80-100 страниц печатного текста.

Для представления и широкой апробации выпускной квалификационной работы обучающийся готовит реферат, в котором излагает краткое содержание выпускной квалификационной работы объемом один печатный лист.

Объем иллюстративного материала согласовывается обучающимся с научным руководителем выпускной квалификационной работы.

Пояснительная записка выполняется без основной надписи (без рамки и без штампа). Размеры полей: верхнего не менее 20 мм, нижнего не менее 20 мм, левого не менее 30 мм, правого – не менее 10 мм.

Текст пояснительной записки должен быть выполнен на одной стороне белой бумаги с использованием электронных носителей данных (ГОСТ 28388) в соответствии с требованиями: шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, междустрочный интервал «полуторный», выравнивание текста по ширине, абзацный отступ 1,25 см., «запрет висящих строк», «автоперенос».

Выпускная квалификационная работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями [1].

4.2 Перечень вопросов государственного экзамена (при наличии)

Государственный экзамен не предусмотрен.

5 Методические материалы

Выпускная квалификационная работа допускается к защите при:

- наличии приказа об утверждении темы выпускной квалификационной работы и допуска ее к защите;
- наличии положительного отзыва научного руководителя;
- наличии справки (установленной формы) о проценте заимствования;
- готовности документации обучающегося (характеристики по установленной

форме, оформленной установленным образом зачетной книжки и других установленных документов).

Публичная защита выпускной квалификационной работы должна носить характер дискуссии между обучающимся, рецензентом и членами ГЭК, проходить в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики. При этом обстоятельному анализу подвергается достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в выпускной квалификационной работе.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное календарным учебным графиком время на заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава. Кроме членов экзаменационной комиссии на защите желательно присутствие научного руководителя.

Защита начинается с доклада обучающегося по теме выпускной квалификационной работы. Обучающийся должен излагать основное содержание выпускной квалификационной работы свободно, не читая письменного текста.

Доклад следует начинать с обоснования актуальности избранной темы, описания проблемы и формулировки цели работы, а затем, в последовательности, установленной логикой выполненного исследования, по разделам раскрывать основное содержание работы, обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты, новизну выполненного исследования, критические сопоставления и оценки.

Заключительная часть доклада основывается на тексте заключения выпускной квалификационной работы, перечисляются главные выводы из ее текста без повторения частных обобщений выводов, сделанных по главам.

После завершения доклада члены ГЭК задают обучающемуся вопросы, как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой.

После ответов обучающегося на вопросы слово предоставляется руководителю выпускной квалификационной работы. Руководитель дает свою оценку выполненной работы, уровню подготовки обучающегося и степени его участия в исследовании. При его отсутствии отзыв руководителя зачитывает секретарь комиссии.

После окончания дискуссии обучающемуся предоставляется заключительное слово. В своём заключительном слове обучающийся должен ответить на замечания членов ГЭК.

После заключительного слова обучающегося процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

При успешной защите выпускной квалификационной работы решением Государственной экзаменационной комиссии выпускнику присуждается квалификация «бакалавр» по направлению подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Защита выпускной квалификационной работы оформляется протоколом, который подписывается членами экзаменационной комиссии и утверждается председателем ГЭК или его заместителем.

Решение ГЭК об итоговой оценке выпускной квалификационной работы по пятибалльной системе принимается на основе оценок:

- оценки доклада обучающегося (принимается решением государственной экзаменационной комиссии большинством голосов);
- оценки научного руководителя в отзыве;
- оценки за ответы на вопросы.

Итоговая оценка формируется путем суммирования вышеперечисленных оценок и вычислением частного при делении полученной суммы на общее число оценок. Итоговая оценка округляется по существующим правилам в соответствии со шкалой:

- «отлично» – средний балл 4,5 и более;

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| «хорошо» | – средний балл от 3,5 до 4,5; |
| «удовлетворительно» | – средний балл от 2,5 до 3,5; |
| «неудовлетворительно» | – средний балл менее 2,5. |

Решение государственной экзаменационной комиссии по оценке выпускной квалификационной работы принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Диплом с отличием выдается обучающемуся при выполнении следующих условий:

- оценок «отлично», вносимых в приложение к диплому, включающих оценки по дисциплинам, курсовым работам, практикам, научно-исследовательской работе и оценки по итоговой государственной аттестации, должно быть не менее 75%, остальные оценки – «хорошо»;
- за все время обучения нет оценок «удовлетворительно»;
- выпускная квалификационная работа защищена на оценку «отлично».

Лицам, не представившим к защите выпускную квалификационную работу по уважительной причине, подтвержденной документально, предоставляется возможность пройти защиту без отчисления из ИрННТУ. В этом случае назначаются дополнительные заседания ГЭК в срок не позднее 6 месяцев после подачи заявления на имя ректора об организации дополнительного заседания ГЭК лицом, не проходившим защиту выпускной квалификационной работы.

Лица, завершившие освоение ООП и не подтвердившие соответствие подготовки требованиям ФГОС ВО при защите выпускной квалификационной работы (т.е. выполнившие ВКР, но не защитившие ее на положительную оценку) отчисляются из ИрННТУ.

Указанные лица имеют право на повторную защиту выпускной квалификационной работы после восстановления в установленном порядке в число студентов ИрННТУ. Повторную защиту назначают не ранее, чем через три месяца и не более чем через пять лет после первичной защиты. Повторная защита выпускной квалификационной работы не может назначаться более двух раз.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

- а) для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи:
 - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
- б) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в ИрННТУ).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании,

необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

Рекомендуемое информационное обеспечение

1. В.С. Колчин, Е.М. Портнягин, О.А. Свирбутович. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Иркутск. Изд-во ИРНИТУ. 2016 г. – 45 с. (электронный ресурс на сайте <http://www.istu.edu/deyatelnost/obrazovanie/instituty/iamit/at/default>).