

Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

**Физико-технический институт**

**Инженерно-технический факультет**

**Кафедра машиноведения и технологического оборудования**

**Приложение 8, 9**

к ОПОП ВО 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
профиль: Энерго- и ресурсосберегающие процессы и оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

И. П. Калошин

« 31 » 2025 г.

**ПРОГРАММА**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по основной профессиональной образовательной программе магистратуры

Направление подготовки: 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: «Энерго- и ресурсосберегающие процессы и оборудования»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Трудоемкость (в зачетных единицах): 9 з.е.

Срок проведения: 18.01-29.02.2028 г.

Форма обучения заочная

Год набора 2025

Тирасполь, 2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с ГОС ВО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 906 и учебным планом по направлению подготовки магистратуры 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (профиль «Энерго- и ресурсосберегающие процессы и оборудования»)

Программу составил:



Ф.Ю. Бурменко

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании кафедры машиноведения и технологического оборудования

Протокол от «25» 12 2024 г. № 6

Зав. кафедрой МТО



Ф.Ю. Бурменко

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического института

Протокол от «23» 01 2025 г. № 5

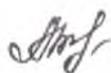
Председатель УМК физико-технического института



С.В. Помян

СОГЛАСОВАНО:

/Начальник УМУ



Е.Ф. Командарь

## 1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ГОС ВО) по направлению подготовки магистратуры 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (профиль «Энерго- и ресурсосберегающие процессы и оборудования»)

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный план по своей образовательной программе.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценка способности самостоятельно решать на современном уровне задачи из области своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, правильно аргументировать и защищать свою точку зрения;

- решение вопроса о присвоении выпускнику квалификации «Магистр» по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа (диплома) о высшем образовании;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по данному направлению подготовки на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом его индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с ГЭК);

- использование необходимых выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья технических средств при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей.

По письменному заявлению выпускника из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, но не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки выпускника из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, но не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления выпускника из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья при защите ВКР, но не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей выпускника с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для незрячих, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

1) письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

2) по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за три месяца до начала ГИА, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у выпускника индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении выпускник должен указать на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## **2. Условия подготовки и процедура проведения ГИА.**

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части (Блок 3) учебного плана основной образовательной программы магистратуры по данному направлению подготовки.

ГИА проводится на русском языке.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц или 324 академических часа. Продолжительность ГИА составляет 6 недель.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

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

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде выпускной квалификационной работы магистра.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР, порядок выполнения и методические рекомендации по ее выполнению определены Методическими рекомендациями «Подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Тексты ВКР проверяются на объём заимствования в соответствии с утвержденными локальными нормативными актами Университета.

При защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

При проведении защиты ВКР обучающемуся предоставляется 15 минут для доклада. Члены ГЭК вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний обучающегося по рассматриваемым темам.

### **3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции.**

В соответствии с Положением «О порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) в государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко» выпускник имеет право подать в Апелляционную комиссию (АК) письменное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания (далее – апелляция).

В состав АК входят председатель (ректор Университета или лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, им уполномоченное) и не менее трех членов. Состав АК формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав ГЭК.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в АК не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в АК протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных норм при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы выпускника (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена), ВКР, отзыв руководителя ВКР и рецензию/рецензии (при наличии) для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР.

Апелляция рассматривается в течение не более двух рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании АК, на которое приглашаются председатель ГЭК и выпускник, подавший апелляцию.

Решение АК доводится до сведения выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания АК. Факт ознакомления выпускника, подавшего апелляцию, с решением АК удостоверяется его подписью.

АК на своем заседании принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения АК.

Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Физико-техническим институтом.

Решение АК является окончательным и пересмотру не подлежит. Рассмотрение апелляции не является передачей государственного аттестационного испытания.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного представителя АК не позднее даты завершения обучения выпускника, подавшего апелляцию, в соответствии с ГОС. Заявления на апелляцию после повторного проведения государственного аттестационного испытания не принимаются.

#### **4. Требования к выпускной квалификационной работе и критерии ее оценки**

##### **4.1. Общие положения**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является завершающим этапом обучения и должна демонстрировать степень освоения обучающимся теоретических знаний, практических навыков, а также умение самостоятельно проводить исследования, решать практические задачи и формулировать выводы на основе полученных данных. Тема ВКР должна быть актуальной и соответствовать профилю подготовки студентов по выбранному направлению/специальности. ВКР должна быть оформлена в соответствии с утверждёнными требованиями. (указать ссылку на методические рекомендации по написанию ВКР). Обучающийся должен представить ВКР на защите в установленный срок и быть готовым к ответам на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, которые будут касаться как содержательной части работы, так и методологических/практических аспектов.

##### **Примерные темы ВКР:**

- 1 Проект оборудования по сжижению и хранению природного газа.
- 2 Создание мини завода по производству заполнителя для бетонов и асфальтобетонов на основе отвалных золашлаковых смесей Молдавской ГРЭС
- 3 Исследование и применение методов частичных разрядов для проверки состояния изоляции электроприводов технологического оборудования.
- 4 Исследование автотракторных средств с применением компьютерных диагностических линий и установок.
- 5 Исследование и разработка технологии восстановления золотников гидрораспределителя электрическим хромированием.
- 6 Исследование влияния условий анодной обработки на прочность сцепления покрытий с восстанавливаемыми деталями электрическим покрытием хрома и железа.

##### **4.2. Перечень компетенций, проверяемых на защите выпускной квалификационной работы**

В рамках проведения выпускной квалификационной работы оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных ГОС ВО и ОПОП.

В соответствии с требованиями ГОС ВО и ОПОП по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Энерго- и ресурсосберегающие процессы и оборудования», 2025 года набора, реализованы следующие типы профессиональной деятельности:

- экспериментально-исследовательская;
- производственно-технологическая;

### **экспериментально-исследовательская деятельность:**

- разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и динамику параметров эффективности их технической эксплуатации;
- анализ состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности (включая технологические процессы, технологическое и вспомогательное оборудование для их технического обслуживания и ремонта) с использованием необходимых методов и средств исследований;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;
- проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем;
- техническое и организационное обеспечение проведения экспериментов и наблюдений, анализ их результатов, реализация результатов исследований;
- участие в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;
- формирование целей проекта (программы), решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;
- участие в составлении планов и методических программ исследований и разработок;
- анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции и услуг с применением проблемно-ориентированных методов;
- информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;
- осуществление метрологической поверки основных средств измерений;
- выполнение опытно-конструкторских разработок;
- обоснование и применение новых информационных технологий;
- участие в составлении практических рекомендаций по использованию результатов исследований и разработок;

### **производственно-технологическая:**

- управление техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения на всех этапах технической эксплуатации;
- разработка и совершенствование технологических процессов и документации по технической эксплуатации и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения;
- определение производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения или изготовлении оборудования, внедрение эффективных инженерных решений в практику;
- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов, разработка и реализация предложений по ресурсосбережению;
- организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг;
- обеспечение безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания, ремонта и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, безопасных условий труда персонала;

- организация и осуществление технического контроля при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг;
- осуществление метрологической поверки основных средств измерений и диагностики.

**В рамках проведения выпускной квалификационной работы проверяется степень сформированности у выпускника следующих компетенций:**

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код универсальной компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<i><b>Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b></i>			
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи; УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи; УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы; УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке; УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык; УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций; УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания; УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
---	------	---	---

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

<b>Код общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
ОПК-1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения научно-технических задач в области профессиональной деятельности; ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения научно-технических задач в области профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ОПК-2	Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Планирует работу малого предприятия, специализирующегося на производстве высокотехнологической продукции; ОПК-2.2 Владеет опытом производственного менеджмента: расчета экономической и ресурсоэффективной составляющей при выполнении исследовательской работы
ОПК-3	Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-3.1 Владеет современными методами анализа эффективности производственного процесса и оценки производственных потерь и подходами к разработке комплекса мероприятий по их устранению; ОПК-3.2 Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач; ОПК-3.3 Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков; ОПК-3.4 Проводит экологическую оценку

		проектных решений и инженерных задач
ОПК-4	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.1 Составляет план научно-исследовательской деятельности, включая литературный поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов; ОПК-4.2 Формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций
ОПК-5	Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5.1 Проводит патентный поиск в профессиональной области; ОПК-5.2 Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач
ОПК-6	Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников; ОПК-6.2 Оценивает технологии с точки зрения безопасности для сотрудников и окружающей среды; ОПК-6.3 Использует методики организации работы персонала, соблюдения технологической и трудовой дисциплины
<b>Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
ПК-1 Способен управлять системами и процессом эксплуатации транспортно- технологических комплексов		ПК-1.1 Знает правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при эксплуатации транспортно-технологических комплексов ПК-1.2 Умеет организовывать экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов, связанных с эксплуатацией

<p>ПК-2 Способен внедрять экономически обоснованные, ресурсо- и природосберегающие технологические процессы и режимы производства</p>	<p>транспортно-технологических комплексов</p> <p>ПК-2.1 Знает характеристики основных инженерных систем и оборудования, используемых при осуществлении процесса эксплуатации транспортно-технологических комплексов</p> <p>ПК-2.2 Умеет производить оценку технологической документации, регламентирующей процесс эксплуатации транспортно-технологических комплексов, вносить коррективы в представляемые на утверждение проекты планов мероприятий по ускорению освоения прогрессивных технологических решений</p>
---	--

#### **4.3 Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы**

ВКР представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу и демонстрационный материал, содержащие теоретические исследования поставленной задачи на современном уровне, поиск решения, разработанные предложения и рекомендации, анализ полученных результатов в контексте поставленных исследовательских задач, связь между полученными теоретическими результатами и практикой.

Структура ВКР является формой организации научного материала, отражающей логику исследования, обеспечивающей единство и взаимосвязанность всех элементов содержания. Структура ВКР должна соответствовать критериям целостности, системности, связности и соразмерности (соответствия объема фрагмента текста его научной емкости).

Структурными элементами пояснительной записки ВКР являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая из глав и разделов;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения.

Объем пояснительной записки ВКР, не считая приложений должен составлять, как правило 90-100 страниц машинописного текста на листах формата А4 без учета приложений.

#### **4.4. Порядок подготовки и сроки представления выпускной квалификационной работы**

Текущий контроль за ходом подготовки ВКР осуществляет его научный руководитель. После выбора и согласования темы, обучающийся должен подготовить и обсудить с научным руководителем предварительный план основных вопросов, список основной литературы и календарный план-график выполнения работ по подготовке ВКР. Научный руководитель осуществляет промежуточный и итоговый контроль хода подготовки ВКР в соответствии с

намеченным ранее планом-графиком выполнения работ, выявляет имеющиеся отклонения и принимает соответствующие меры в ходе подготовки ВКР.

Полный текст ВКР (включая введение, основную часть, заключение, приложения и отчет о самостоятельном характере ее подготовки) должен быть представлен научному руководителю на проверку не позднее, чем за полтора месяца до ее публичной защиты.

Выпускная квалификационная работа обучающегося является заключительным этапом проведения итоговых государственных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

Не позднее, чем за один месяц до даты защиты ВКР проходит процедуру экспертизы на наличие плагиата по системе «Антиплагиат». Работа считается прошедшей проверку с положительным результатом, если она соответствует 75% оригинального текста. Ответственность за своевременную экспертизу ВКР несут руководитель ВКР и заведующий выпускающей кафедрой.

Сроки предварительной защиты ВКР устанавливаются выпускающей кафедрой не позднее, чем за 2 недели до защиты ВКР, на которой автор представляет ее основные выводы и результаты.

Предварительная защита ВКР является обязательной процедурой для допуска выпускника к защите ВКР.

Для предварительной защиты необходимо предоставить следующие материалы:

1) Пояснительная записка, подписанная обучающимся и научным руководителем, но не переплетенная.

2) Результаты ВКР (в зависимости от реализуемой области профессиональной деятельности).

3) Доклад, отражающий результаты исследований.

4) Презентация (набор слайдов), описывающая содержание ВКР (количество и содержание слайдов определяется научным руководителем).

По итогам предварительной защиты ВКР формируется протокол заседания выпускающей кафедры о допуске к защите ВКР. В случае не прохождения предварительной защиты ВКР в установленные сроки, дальнейшее решение о возможности защиты ВКР принимается на заседании выпускающей кафедры.

ВКР подлежит обязательному рецензированию.

ВКР, результат экспертизы на наличие плагиата, отзыв и рецензия передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

#### **4.5. Рецензирование выпускной квалификационной работы**

Для организации процедуры рецензирования ВКР обучающийся предоставляет на кафедру не позднее, чем за неделю до защиты один экземпляр работы на бумажном носителе в сброшюрованном виде и электронную версию работы для формирования базы данных. На рецензирование направляется ВКР выполненная в полном объеме (расчетно-пояснительная записка, чертежи, схемы, плакаты), имеющая подписи обучающегося, руководителя работы, консультантов от кафедр, принимающих участие в консультациях по отдельным разделам работы, проверяющего от кафедры, заведующего кафедрой

Рецензирование работ проводится с целью независимой оценки качества выполненной работы, полноты раскрытия вопросов и ее практической ценности. Состав рецензентов

формируется выпускающей кафедрой, утверждается приказом по Университету. К рецензированию привлекаются работники предприятий, организаций, научных учреждений имеющие высшее образование по данной специальности или работающие в данной области не менее 5 лет, а также профессора и преподаватели других вузов или университета, если они не работают на данной выпускающей кафедре. К рецензированию запрещается привлекать, как штатных преподавателей данной выпускающей кафедры, так и преподавателей, работающих на кафедре по совместительству. Количество направленных на рецензию выпускных работ для одного рецензента, как правило, ограничивается и составляет не более 6.

В рецензии должны быть отражены следующие вопросы:

- тема представленной на рецензию работы, фамилия, имя, отчество выпускника, шифр группы;
- состав представленной работы (количество страниц пояснительной записки, количество иллюстративного материала);
- анализ содержания выполненной работы: актуальность работы, полнота раскрытия поставленных вопросов,
- отмечается оригинальность принятых решений, элементы новизны и их практическое значение;
- замечания по работе;
- дается оценка, которой, по мнению рецензента достоин выпускник;
- указывается практическая значимость работы, если таковая есть;
- указывается квалификация выпускника.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

В случае выполнения комплексной ВКР несколькими выпускниками, пишется общая рецензия на всю работу.

Рецензия зачитывается при защите квалификационной работы, и мнение рецензента учитывается при определении окончательной оценки.

#### **4.6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Защита ВКР является обязательной ГИА обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Она проводится публично на открытом заседании ГЭК в аудитории ИТИ, согласно утвержденному выпускающей кафедрой графику, на котором могут присутствовать все желающие. В задачи ГЭК входят выявление подготовленности обучающегося к профессиональной деятельности и принятие решения о присвоении квалификации.

Защита ВКР может проводиться с применением электронных средств обучения. На рассмотрение экзаменационной комиссией могут быть представлены и другие материалы: справки о внедрении результатов научно-исследовательской работы, опубликованные научные статьи, материалы научных конференций и т.п.

Защита ВКР включает в себя:

- устный доклад о результатах проведенного исследования с мультимедийной презентацией (продолжительностью не более 15 минут);
- ответы на вопросы членов ГЭК;
- выступление научного руководителя и рецензента; в случае их отсутствия на защите отзыв и рецензия зачитываются председателем ГЭК;

- ответы на замечания рецензента;
- заключительное слово магистранта.

В докладе должны найти отражение:

- цель и задачи исследования;
- актуальность и практическая ценность;
- основная идея работы и наиболее важные выводы с кратким обоснованием.

Устный доклад обучающегося сопровождается мультимедийной презентацией, которая включать в себя:

- фамилию, имя и отчество автора, наименование ВКР;
- фамилию, имя и отчество научного руководителя, его ученую степень, звание;
- тему ВКР;
- формулировку проблемы, актуальность и значимость ее решения, научную новизну;
- цель и задачи ВКР;
- объект и предмет исследования;
- использованные методы и модели исследования;
- основные результаты, элементы новизны;
- выводы, в том числе теоретическая и практическая значимость полученных результатов исследования.

По окончании публичной защиты на закрытом заседании члены ГЭК обсуждают ее результаты.

Хранение ВКР осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами Университета.

#### 4.7. Оценка выпускной квалификационной работы

После окончания защиты выпускных квалификационных работ ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты защиты и большинством голосов выносит решение – оценку.

Оценка при защите ВКР должна отражать уровень продемонстрированных знаний, аргументированность и полноту ответов на вопросы ГЭК.

ВКР оценивается по 100-балльной шкале (таблица 3). Каждый член комиссии выставляет баллы.

Секретарь ГЭК формирует итоговую ведомость, в которую вносится средний балл по каждому пункту оценки ВКР. Суммарный балл является окончательным и заносится в экзаменационную ведомость.

Таблица 3

№ п/п	Критерии оценки выпускной квалификационной работы	Кол-во баллов
1	Актуальность и обоснование выбора темы	0-15
2	Логика работы, соответствия содержания и темы	0-15
3	Степень самостоятельности	0-10
4	Достоверность и обоснованность выводов	0-15
5	Качество оформления ВКР	0-10
6	Качество доклада, наглядных материалов (презентации)	0-10
7	Список использованных источников	0-10
8	Возможность внедрения	0-15
	Итого:	100

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту ВКР.

Показатель оценивания ВКР	Критерий			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность и обоснование выбора темы	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу, соответствующую профилю направления подготовки	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу	В работе не определены решаемые практические задачи	Тема работы неактуальна и не соответствует профилю направления подготовки
Логика работы, соответствие содержания и темы	Все разделы работы соответствуют теме, логически выстроена последовательность решения проблемы, решены все поставленные задачи	Все разделы работы соответствуют теме, определены задачи решения исследуемой проблематики, решены основные поставленные задачи	Разделы работы соответствуют теме работы, поставленные задачи не позволяют решить исследуемую проблему	Последовательность разделов работы выстроена нелогично, содержание не соответствует теме работы
Степень самостоятельности	Все поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно в полном объеме	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно с частичным его участием	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно со значительным его участием	Не решены поставленные руководителем задачи
Достоверность и обоснованность выводов	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами, решены все поставленные задачи	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами	Не все выводы подтверждены необходимыми расчетами	Выводы не обоснованы, не подтверждены расчетами
Качество оформления ВКР	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) полностью соответствует требованиям нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет незначительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет значительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) не соответствует требованиям нормативных документов
Качество доклада, наглядных материалов (презентации)	Качество доклада высокое, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с	Качество доклада хорошее, в докладе представлены	Качество доклада удовлетворительное, в докладе представлены не все результаты, доклад	Качество доклада неудовлетворительное, в докладе не представлены результаты, доклад

	использованием компьютерных технологий в виде презентации	все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации низкого качества
Список использованных источников	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, все источники использованы в работе	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Не все использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Использованные источники не актуальны и не все соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе
Возможность внедрения	Результаты ВКР представляют практическую значимость и ценность, могут быть использованы на предприятии и в учебном процессе	Результаты ВКР могут быть использованы на предприятии, в учебном процессе	Результаты ВКР соответствуют требованиям, предъявляемым к работам бакалавров и достаточны для защиты ВКР	Результаты ВКР не представляют значимость и ценность, не имеют возможность внедрения

Оценочные средства представлены в прилагаемом к программе ГИА Фонде оценочных средств для ГИА.

#### 4.8. Литература:

##### а) основная литература

- 1 Алиев Т.И. Основы проектирования систем. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 120 с.
- 2 Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / А.Ф. Ануфриев; Моск. гос. открытый педагогический университет им. М.А. Шолохова, Фак. психологии. – М.: Ось-89, 2014. – 112 с.
- 3 Бельский А.П., Лакомкин В.Ю., Смородин С.Н. Энергосбережение в тепло-энергетике и теплотехнологиях: учеб. пособие. - Изд. 3-е испр.- / СПб ГТУ РП. СПб., 2012. -136 с.: ил. 54.
- 4 Беседина Н. В., Машанова И. В. Оформление библиографических ссылок на литературу в научных, дипломных и курсовых работах : учеб. пособие / Н. В. Беседина, И. В. Машанова. – Челябинск, 2015.
- 5 Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности : учеб. пособие (курс лекций); Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с.
- 6 Глухарев В.А. (сост.) Организация научно-исследовательской работы и планирование эксперимента. Краткий курс лекций Саратов: Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, 2016. – 44 с.
- 7 Горина Л.Н., Фесина М.И. Раздел выпускной квалификационной работы «Безопасность и экологичность технического объекта». Уч.-методическое пособие. - Тольятти: изд-во ТГУ, 2016. – 51 с.
- 8 Горбатова М.К., Назипова М.А. Методики преподавания в высшей школе. / Учебное пособие / М.К. Горбатова, М.А. Назипова. Н. Новгород: ННГУ – 2012. – 53 с.

9 Горелов, С.В. Основы научных исследований: учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с.

10 Заяц Ю.А. Техническая диагностика подвижного состава автомобильного транспорта. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины. Учебное пособие. РВВДКУ Рязань 2017 - 23 с.

11 Кривцов С.Н., Хороших О.Н., Кривцова Т.И. , Степанов Н.В., Испытания транспортно-технологических машин и оборудования. Учебное пособие. Иркутск: Изд-во Иркутского ГАУ им. А.А. Ежевского, 2017. - 100 с.

12 Колчин А.Ф., Овсянников М.В., Стрекалов А.Ф., Сумароков С.В. Управление жизненным циклом продукции. - М., Анахарсис, 2012. - 304 с.

13 Корячко В.П., Таганов А. И. Процессы и задачи управления проектам: информационных систем: Учебное пособие. – М.: Горячая линия – Телеком, 2014.– 376 с.

14 Лежнина И.А., Уваров А.А Метрологическое обеспечение производства: учебное пособие / И.А. Лежнина, А.А. Уваров; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 120 с.

15 Ленивцев, Г. А. , Володько О. С Двигатели внутреннего сгорания: методические указания для выполнения курсовой работы / – Кинель: РИЦ СГСХА, 2012. – 76 с.

16 Мороз С.М. Методы обеспечения работоспособного технического состояния автотранспортных средств. Учебник – М.МАДИ, 2015, 204 с.

17 Мансуров, В.А. Основы энергосбережения: учеб.- метод. пособие / В.А. Мансуров. – 2-е изд., перераб. – Минск: БГМУ, 2013. – 60 с.

18 Обеспечение надежности сложных технических систем [Электронный ресурс] : учеб. / А.Н. Дорохов [и др.]. – Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 352 с.

19 Овсянников В.Е., Шпитко Г.Н. Основы проектирования и конструирования машин: Учебное пособие. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2012.–75 с.

20 Пономарев, А.Б. Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.

21 Смородин С.Н., Белоусов В.Н., Лакомкин В.Ю. Методы энергосбережения в энергетических, технологических установках и строительстве: учебное пособие / СПбГТУРП.- СПб., 2014.- 99 с.

22 Хохлов Н.В. Управление риском: учебное пособие / Н.В. Хохлов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 241 с.

23 Черенцова, А. А. Энерго- и ресурсосбережение : учеб, пособие / А. А. Черенцова ; [науч. ред. Л. П. Майорова]. - Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018. – 126 с.

24 Шестернинов А. В. Основы конструирования и расчета элементов технологического оборудования: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2018. – 167 с.

25 Эйсмонт, Н. Г. Теоретические основы и практика научных исследований : учеб. пособие / Н. Г. Эйсмонт, В. В. Даньшина, С. В. Бирюков ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2018.

#### **б) дополнительная литература:**

1 Ануфриев. А.Ф. Научное исследование: Курсовые, дипломные и диссертационные работы / А.Ф.Ануфриев. – Москва: Ось-89, 2005. – 112 с.

2 Кисиленко, Л.Е. Курсовая научно-исследовательская работа студентов. КНИРС. Машины и технология литейного производства: учебно-методическое пособие / Л. Е.

Кисиленко, А.Н. Граблёв; Московский государственный индустриальный университет. – Москва: Изд-во МГИУ, 2008. – 56 с.: ил.

3 Мельников, В.П. Информационные технологии: учебник для вузов / В. П. Мельников. – М.: Академия, 2008. – 425 с.: ил. – (Высшее профессиональное образование, Информатика и вычислительная техника).—

4 Майданов, А.С. Методология научного творчества / А.С. Майданов. – М.: URSS: Изд-во ЛКИ, 2008. – 508 с.

5 Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон, дан. – СПб.: Лань, 2013. – 223 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl 1\\_id=30202](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl 1_id=30202) – Загл. с экрана.

6 Автомобильная промышленность: научно-технический журнал / Министерство образования и науки Российской Федерации; Автосельхозмашхолдинг. – Москва: Машиностроение, 1930 – В ПНИПУ 1996, 2009-2015.

7 Автомобильный транспорт: иллюстрированный массово-производственный журнал / Министерство транспорта Российской Федерации; Ассоциация международных автомобильных перевозчиков; АНО О "Автомобильный транспорт". – Москва: Автомоб. транспорт, 1923 – В ПНИПУ 2003-2015.

8 Лань [Электронный ресурс: электрон.-библ. система: полнотекстовая база данных электрон, документов по гуманитар., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.

9 Научная Электронная Библиотека eLibrary [Электронный ресурс полнотекстовая база данных: электрон, журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. элек. б.

10 Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон, документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон, дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014 – Режим доступа: <http://elib.pstu.ru/>. – Загл. с экрана.

11 Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс полнотекстовая база данных: электрон, база данных : диссертации и авторефераты диссертаций по всем отраслям знания] / Рос. гос. б.

#### **в) перечень литературы для подготовки к выполнению пояснительной записки ВКР**

1 ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные надписи.

2 ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.

3 ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Текстовые документы.

4 ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Форматы.

5 ГОСТ 2.316-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.

6 ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание.

7 ГОСТ 7.12-93 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Сокращения русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати.

8 Подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»: методические рекомендации [Электронный ресурс] / составители : Ф. Ю. Бурменко, Е. А. Царюк, С. А. Павлова ; ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко» ; Физико-технический институт. – Тирасполь : Изд-во Приднестр. ун-та, 2026. – 48 с.

## 5. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

### 5.1. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы используются следующие оценочные средства:

Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Выпускная квалификационная работа	Выпускная квалификационная работа представляет собой работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности	Показатели оценивания выпускной квалификационной работы

### 5.2. Перечень компетенций и оценочных средств

В ходе ГИА сформированность компетенций контролируется следующими оценочными средствами и показателями оценивания:

Код компетенции	Выпускная квалификационная работа							
	Показатели оценивания ВКР							
	Актуальность и обоснование выбора темы	Логика работы, соответствия содержания и темы	Степень самостоятельности	Достоверность и обоснованность выводов	Качество оформления ВКР	Качество доклада, наглядных материалов	Список использованных источников	Возможность внедрения
УК-1	+	+						
УК-2		+	+					
УК-3		+		+				
УК-4				+		+	+	
УК-5	+		+					
УК-6			+	+				
ОПК-1	+	+		+				
ОПК-2			+					+
ОПК-3					+		+	+
ОПК-4						+	+	
ОПК-5				+	+	+		
ОПК-6		+					+	+
ПК-1				+				
ПК-2			+					+

### 5.3. Содержание оценочных средств государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

### 5.4. Выпускная квалификационная работа

При защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

#### Критерии оценивания показателя и выпускной квалификационной работы в целом

Основными качественными показателями оценивания ВКР являются:

- актуальность и обоснование выбора темы ВКР,
- логика работы, соответствия содержания ВКР и её темы;
- степень самостоятельности;
- достоверность и обоснованность выводов;
- качество оформления ВКР, четкость и грамотность изложения материала;
- качество доклада, наглядных материалов (презентации), умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензентов;
- список использованных источников, достаточность использования отечественной и зарубежной литературы;
- возможность внедрения.

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту ВКР.

Показатель оценивания ВКР	Критерий			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность и обоснование выбора темы	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу, соответствующую профилю направления подготовки	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу	В работе не определены решаемые практические задачи	Тема работы неактуальна и не соответствует профилю направления подготовки
Логика работы, соответствие содержания и темы	Все разделы работы соответствуют теме, логически выстроена последовательность решения проблемы, решены все поставленные задачи	Все разделы работы соответствуют теме, определены задачи решения исследуемой проблематики, решены основные поставленные задачи	Разделы работы соответствуют теме работы, поставленные задачи не позволяют решить исследуемую проблему	Последовательность разделов работы выстроена нелогично, содержание не соответствует теме работы

Степень самостоятельности	Все поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно в полном объеме	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно с частичным его участием	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно со значительным его участием	Не решены поставленные руководителем задачи
Достоверность и обоснованность выводов	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами, решены все поставленные задачи	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами	Не все выводы подтверждены необходимыми расчетами	Выводы не обоснованы, не подтверждены расчетами
Качество оформления ВКР	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) полностью соответствует требованиям нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет незначительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет значительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) не соответствует требованиям нормативных документов
Качество доклада, наглядных материалов (презентации)	Качество доклада высокое, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада хорошее, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада удовлетворительное, в докладе представлены не все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада неудовлетворительное, в докладе не представлены результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации низкого качества
Список использованных источников	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, все источники использованы в работе	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Не все использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Использованные источники не актуальны и не все соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе
Возможность внедрения	Результаты ВКР представляют практическую значимость и ценность, могут быть использованы на предприятии и в учебном процессе	Результаты ВКР могут быть использованы на предприятии, в учебном процессе	Результаты ВКР соответствуют требованиям, предъявляемым к работам бакалавров и достаточны для защиты ВКР	Результаты ВКР не представляют значимость и ценность, не имеют возможность внедрения

По итогам обсуждения члены ГЭК принимают решение о присвоении обучающемуся квалификации «магистр» по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.