

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра обработки металлов давлением и сварки



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Могильная Е.П. Могильная Е.П.

« 18 » 04 20 23 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для государственной итоговой аттестации

15.04.01 Машиностроение
«Технологии и машины обработки давлением»

Разработчики:

доцент А.С.Б. Стоянов А.А.

ст. преп. И.И.М. Матусевич И.И.

ст. преп. Г.С.Б. Бажаева Г.С.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры обработки металлов давлением и сварки от «11» апреля 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

обработки металлов

давлением и сварки А.С.Б. Стоянов А.А.

Паспорт
фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации
Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в
результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Вид государственного аттестационного испытания, в рамках которого оценивается уровень сформированности компетенции	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
3.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
7.	ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
8.	ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
9.	ОПК-3	Способен организовывать работу коллективов исполнителей,	Выпускная квалификационная работа (магистерская	4

		принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
10.	ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
11.	ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
12.	ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
13.	ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
14.	ОПК-8	Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
15.	ОПК-9	Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
16.	ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
17.	ОПК-11	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4

18.	ОПК-12	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
19.	ПК-1	Способен осуществлять контроль технического состояния кузнечно-штамповочного оборудования и автоматизированных комплексов	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
20.	ПК-2	Способен осуществлять проектирование кузнечно-штамповочного оборудования, штамповой оснастки и кузнечных инструментов	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
21.	ПК-3	Способен осуществлять разработку, проектирование и контроль штамповой оснастки и кузнечных инструментов	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
22.	ПК-4	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
23.	ПК-5	Способен проводить разработку высокоэффективных технологических операцийковки и штамповки	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
24.	ПК-6	Способен выполнять моделирование штамповой оснастки и кузнечных инструментов	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4
25.	ПК-7	Способен осуществлять разработку методик, методов, средств контроля и испытаний образцов материалов, заготовок, поковок и изделий	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Вид государственного аттестационного испытания	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	Знает как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. Умеет сопоставлять различные варианты решения проблемной ситуации на основе	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация),	Примерная тематика выпускных квалификационных работ

		<p>системного подхода, оценивать их преимущества и риски.</p> <p>Владеет навыками поиска, критического анализа и выбора информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации</p>	<p>включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	
2.	УК-2	<p>Знает основные правила разработки плана реализации проектов с использованием инструментов планирования.</p> <p>Умеет осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта.</p> <p>Владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p>	<p>Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	<p>Примерная тематика выпускных квалификационных работ</p>
3.	УК-3	<p>Знает основные принципы организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.</p> <p>Умеет планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.</p> <p>Владеет навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	<p>Примерная тематика выпускных квалификационных работ</p>
4.	УК-4	<p>Знает современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке.</p> <p>Умеет выбирать коммуникативно приемлемые стили делового общения на государственном и иностранном языках.</p> <p>Владеет устной и письменной деловой коммуникацией с учетом социокультурных различий в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном языках</p>	<p>Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	<p>Примерная тематика выпускных квалификационных работ</p>
5.	УК-5	<p>Знает, анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>Умеет демонстрировать уважительное отношение к социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения).</p> <p>Владеет способностью толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач</p>	<p>Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	<p>Примерная тематика выпускных квалификационных работ</p>
6.	УК-6	<p>Знает и может сформулировать собственные приоритеты в области самоорганизации и саморазвития.</p> <p>Умеет применять рефлексивные методы в</p>	<p>Выпускная квалификационная работа (магистерская</p>	<p>Примерная тематика выпускных квалификацион-</p>

		процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. Владеет способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ных работ
7.	ОПК-1	Знает как сформулировать научную проблему и выбрать актуальную тему научного исследования. Умеет составить план научного исследования, разбивая его на этапы и определяя последовательность решаемых задач и их приоритетность, а также критерии оценки результатов. Владеет способностью создания критериев оценки результатов исследования	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
8.	ОПК-2	Знает принципы формирования и оформления технической документации технологического процесса. Умеет проводить экспертизу технической документации при реализации технологического процесса. Владеет навыками работы с технической документацией при реализации технологического процесса	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
9.	ОПК-3	Знает основы приемов организации работы коллективов исполнителей. Умеет принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определяет порядок выполнения работ. Владеет навыками разработки проектов, стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
10.	ОПК-4	Знает и использует методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ. Умеет разрабатывать проекты и программы, направленные на создание узлов и деталей машин. Владеет навыками работы в программах для создания узлов и деталей машин	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
11.	ОПК-5	Знает аналитические и численные методы при создании математических моделей. Умеет разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Владеет способностью применять в практической деятельности аналитические и численные методы при создании	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру	Примерная тематика выпускных квалификационных работ

		математических моделей	защиты	
12.	ОПК-6	<p>Знает современные информационно-коммуникационные технологии, глобальных информационных ресурсов.</p> <p>Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Владеет навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской деятельности</p>	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
13.	ОПК-7	<p>Знает основы методов формирования, разработки и реализации стратегических и тактических мер по повышению конкурентной позиции товара и фирмы при проникновении и освоении рынков.</p> <p>Умеет организовывать маркетинговые исследования различных рынков и рыночных сегментов.</p> <p>Владеет основными категориями, понятиями, целями, принципами, объектами, субъектами, инструментами, методологическими основами и содержанием маркетинговой деятельности</p>	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
14.	ОПК-8	<p>Знает методы подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения.</p> <p>Умеет подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения.</p> <p>Владеет навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения</p>	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
15.	ОПК-9	<p>Знает нормативную документацию по подготовке научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения.</p> <p>Умеет оформлять результаты научных и расчетно-экспериментальных исследований в виде научно-технических отчетов и публикаций.</p> <p>Владеет способностью обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; рассчитывать качественные и количественные результаты выполненной научно-технической работы</p>	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
16.	ОПК-10	<p>Знает стандартные методы испытаний материалов и изделий по определению физико-механических свойств.</p> <p>Умеет использовать и разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и</p>	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к	Примерная тематика выпускных квалификационных работ

		технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Владеет достаточным объемом знаний в области материаловедения	процедуре защиты и процедуру защиты	
17.	ОПК-11	Знает, анализирует и разрабатывает учебно-планирующую документацию, проектирование содержания обучения, дидактическую структуру учебных занятий различного типа. Умеет организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения. Владеет методами и способами организации профессионально-педагогической деятельности будущих специалистов в области машиностроения	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
18.	ОПК-12	Знает современные цифровые программы проектирования деталей и узлов машин и оборудования. Умеет применять и разрабатывать алгоритмы и современные цифровые программы проектирования деталей и узлов машин и оборудования. Владеет способностью разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
19.	ПК-1	Знает устройство, режимы и принцип работы кузнечно-штамповочного оборудования и автоматизированных комплексов Умеет выполнять контроль технического состояния узлов и механизмов кузнечно-штамповочного оборудования и автоматизированных комплексов Владеет навыками изучения технической документации кузнечно-штамповочного оборудования и автоматизированных комплексов	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
20.	ПК-2	Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации кузнечно-штамповочного оборудования и средств механизации, используемых в организации Умеет работать с конструкторской документацией в системах автоматизированного проектирования: загрузка моделей, построение сечений, выполнение дополнительных построений, выноска размеров, просмотр технических требований Владеет навыками определения необходимости в разработке кузнечно-штамповочного оборудования, штамповой оснастки и кузнечных инструментов	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
21.	ПК-3	Знает технические требования, предъявляемые к штамповой оснастке и	Выпускная квалификационная работа	Примерная тематика

		<p>кузнечным инструментам</p> <p>Умеет разрабатывать технические и организационные решения, направленные на повышение работоспособности штамповой оснастки и кузнечных инструментов</p> <p>Владеет навыками разработки рекомендаций по оптимизации эксплуатационных режимовковки и штамповки для увеличения ресурса работоспособности штамповой оснастки и кузнечных инструментов</p>	(магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	выпускных квалификационных работ
22.	ПК-4	<p>Знает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p> <p>Умеет применять методы анализа научно-технической информации</p> <p>Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в области кузнечно - штамповочного производства</p>	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
23.	ПК-5	<p>Знает основные технологические процессыковки и штамповки</p> <p>Умеет проводить расчеты технологииковки и штамповки и поиск оптимальных режимов работы кузнечно-штамповочного оборудования</p> <p>Владеет навыками разработки штамповой оснастки и приспособлений для операцийковки и штамповки</p>	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
24.	ПК-6	<p>Знает специальные компьютерные программы для моделирования, оптимизации и расчета процессовковки и штамповки: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Умеет моделировать технологические процессыковки и штамповки в специализированных программах</p> <p>Владеет навыками моделирования технологических процессовковки и штамповки в компьютерных программах</p>	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
25.	ПК-7	<p>Знает основные методики, методы, средства контроля и испытаний, пакеты прикладных программ, технические требования</p> <p>Умеет находить справочную информацию, разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию</p> <p>Владеет навыками анализа потребностей в методиках, методах и средствах контроля, их возможности и области применения</p>	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Темы ВКР (магистерской диссертации) устанавливаются решением кафедры с учетом потребностей предприятий и организаций и утверждаются приказом по университету.

Тематика магистерских диссертаций для обучающихся по направлению 15.04.01 Машиностроение, магистерская программа «Технологии и машины обработки давлением» выбирается из перечня следующих общих разделов обработки металлов давлением:

1. Общие вопросы обработки металлов давлением.
2. Технология и оборудование обработки металлов давлением.
3. Технология и оборудование нагрева.
4. Технология и оборудование порошковой металлургии.
5. Охрана труда и производственная санитария в обработке металлов давлением.

Магистерская диссертация являются результатом следующих видов исследований:

- фундаментальных, выполняемых с помощью расширения научных знаний, познания явлений и закономерностей их развития, связанных с разработкой теоретической и экспериментальных основ проблемы безотносительно к тому или иному конкретному практическому применению с одинаковой вероятностью получения положительных или отрицательных результатов;

- поисковых, направленных на анализ результатов фундаментальных исследований с целью установления необходимости, возможности и целесообразности, а также путей использования найденных закономерностей и явлений в ОМД для создания принципиально новых изделий, материалов, предметов потребления, технологии, методов управления и организации кузнечно-штамповочного производства;

- прикладных, направленных на решение научных проблем с целью получения конкретного результата, используемого в опытно-конструкторских разработках, в проектировании и непосредственно в практической деятельности предприятий и организаций кузнечно-штамповочного производства.

Тематика магистерских диссертаций этого вида может быть следующей:

- исследование существующих и новых технологических процессов пластического формоизменения, с целью их интенсификации и улучшения;

- исследование существующих и новых технологических процессов пластического формоизменения, с целью их интенсификации и улучшения;

- кинематические, гидравлические, пневматические, прочностные и энергетические расчеты статического и динамического нагружения как отдельных деталей и узлов, так и в целом машины кузнечно-штамповочного производства;

- исследование статических, динамических, прочностных показателей, показателей жёсткости и условий работы отдельных деталей, узлов или в целом машины кузнечно-штамповочного производства.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
выпускная квалификационная работа

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
Отлично (5 баллов)	ВКР магистра: содержит грамотно изложенные теоретические положения; носит практический или творческий характер; отличается определенной новизной; содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемой теме; выполнена на основе изучения широкого круга научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет высокую долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); ВКР магистра по всем этапам выполнена в срок. В процессе защиты ВКР магистра обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет профессиональной терминологией, во время доклада использует иллюстративный или раздаточный материал, свободно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует достаточный уровень владения ораторской речью.
Хорошо (4 балла)	ВКР магистра: в целом содержит грамотно изложенные теоретические положения, но без глубокого творческого обоснования; носит практический характер; выполнена на основе изучения достаточного объема научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет некоторые неточности при освещении вопросов темы; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет достаточную долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); ВКР магистра по всем этапам выполнена в срок. В ходе защиты работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, отвечает на поставленные вопросы, однако дает неполные ответы на вопросы членов ГЭК
Удовлетворительно (3 балла)	в ВКР магистра: исследуемая проблема с точки зрения теоретического освещения раскрыта в основном правильно; не использован весь необходимый для освещения темы научный материал; базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме; характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и примененным методам исследования; имеет малую долю оригинальности. При защите ВКР магистра обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы
Неудовлетворительно	ВКР магистра: содержит существенные теоретические ошибки или

(2 балла)	поверхностную аргументацию основных положений; не содержит анализ практического опыта по исследуемой проблеме; не содержит оригинальных положений, выводов; носит откровенно компилятивный характер; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются существенные замечания. В ходе защиты ВКР магистра обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы, показывает слабые поверхностные знания по исследуемой теме, при ответе допускает существенные ошибки
-----------	--

Лист изменений и дополнений, внесенных в ФОС

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) для государственной итоговой аттестации соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы обучающегося в виде магистерской диссертации представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки магистров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института технологий
и инженерной механики



С.Н. Ясуник