

Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Луганской Народной Республики  
"Донбасский государственный технический институт"

Факультет металлургического и машиностроительного производства

Кафедра «Машины металлургического комплекса»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

В.В. Бондарчук

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ НА СООТВЕТСТВИЕ ИХ  
ПОДГОТОВКИ ОЖИДАЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ  
КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ООП ВО**

15.04.02 – Технологические машины и оборудование

(указывается код и наименование направления подготовки)

Инжиниринг и лингвистическое обеспечение  
металлургического и машиностроительного оборудования

(указывается наименование профиля)

магистр

(квалификация: бакалавр/специалист/магистр)

очная/заочная

(форма обучения: очная/заочная)

Алчевск  
2021

# **1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

## **1.1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится для выявления уровня освоения основной образовательной программы высшего образования по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению (уровень магистратуры). В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, закреплённые в матрице компетенций образовательной программы высшего образования по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

**Целью государственной итоговой аттестации** является установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования и ООП, разработанной ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ» на его основе. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускается студент, успешно и в полном объёме завершивший освоение ООП, разработанной вузом в соответствии с требованиями ГОС ВО. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку и процедуру защиты.

### **Характеристика магистерской выпускной квалификационной работы**

1. Форма выпускной квалификационной работы (ВКР): ВКР для уровня "магистр" представляется в форме магистерской работы.

2. Цели ВКР:

определение соответствия уровня теоретических знаний и практических умений магистранта требованиям ГОС ВО по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»;

установление степени готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках своей специальности.

3. Задачи ВКР:

формирование и развитие способностей научно-исследовательской работы, в том числе умений получения, анализа, систематизации и оформления научных знаний;

расширение и систематизация теоретических и практических знаний;

подготовка магистранта к дальнейшей профессиональной деятельности в условиях непрерывного образования и самообразования.

4. Условия и сроки выполнения ВКР устанавливаются выпускающими кафедрами на основании нормативных документов и рекомендаций МОН ЛНР.

5. Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой после обсуждения на заседаниях кафедры. Магистранту может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, установленном кафедрой, с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

6. Для подготовки ВКР магистранту назначается научный руководитель и, при необходимости, консультанты. ВКР выполняется обучающимся самостоятельно.

7. ВКР представляет собой самостоятельное логически завершённое исследование, связанное с решением целей и задач освоённой магистерской программы, и демонстрирующее умение ее автора самостоятельно проводить научное исследование, формулировать соответствующие выводы и аргументировать свою научную позицию. ВКР может выполняться в области "жизненного цикла" металлургического оборудования (проектирование, оптимизация конструкций, реализация технологических приемов, организация обслуживания и ремонтов, диагностика состояния). Тема ВКР может иметь междисциплинарный характер.

8. В ВКР на основе теоретической подготовки решаются конкретные практические задачи, выносимые магистрантом на публичную защиту.

9. К ВКР с точки зрения её содержания и изложения предъявляются следующие требования:

проблемы имеют открытый характер, а именно, содержат дискуссионные, недостаточно исследованные вопросы;

тема ВКР должна быть актуальной;

выбор предмета исследования, методы его исследования и материал для исследования должны обеспечивать объективность результатов;

постановка задач должна быть конкретной, вытекать из современного состояния исследуемого вопроса и обосновываться анализом соответствующих научных работ;

изложение хода и результатов исследования должно иллюстрироваться примерами, подтверждающими обоснованность суждений;

результаты исследования, изложенные в заключении, должны иметь теоретическую и практическую значимость, сопровождаться рекомендациями по их использованию в практике;

материал должен излагаться логично, быть доказательным и убедительным;

работа должна иметь четкую структуру, написана научным языком, оформлена в соответствии с установленными требованиями;

работа может быть выполнена на русском или одном из изучаемых иностранных языков; язык, на котором пишется ВКР, выбирается магистрантом по согласованию с научным руководителем;

объем магистерской ВКР, включая библиографические списки и приложения, должен составлять 80 – 100 машинописных страниц.

10. ВКР состоит из нескольких разделов со следующим порядком следования:

титульный лист;

оглавление;  
введение;  
теоретическая часть;  
исследовательская / практическая часть;  
выводы / заключение;  
библиография;

список исследованных оригинальных текстов и экспериментального материала. ВКР может иметь приложения (схемы, графики, рисунки, практические рекомендации и т.п.).

11. Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию. Порядок рецензирования устанавливается выпускающей кафедрой.

Отзыв рецензента должен включать в себя оценку:  
актуальности темы и проблемы исследования;  
корректности плана исследования;  
глубины и объективности анализа имеющейся по теме научной литературы;  
сформулированных целей, задач исследования;  
полноты раскрытия темы;  
логичности изложения;  
убедительности и обоснованности выводов и результатов работы, возможностей их применения на практике;  
полноты библиографии;  
правильности оформления ВКР.

12. Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в соответствии с программой защиты ВКР, разработанной кафедрой.

13. К защите ВКР допускается магистрант, успешно и в полном объеме завершивший освоение ООП по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

## **1.2 Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы**

Государственная итоговая аттестация входит в раздел М.4, в полном объеме относящийся к базовой части программы, и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования, утверждаемом Министерством образования и науки Луганской Народной Республики. защите выпускной квалификационной работы предшествует освоение всех дисциплин учебного плана ООП ВО 15.04.02 «Технологические машины и оборудование». ВКР находится в непосредственной связи с научно-исследовательской работой и практикой. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы осуществляется в 4 семестре.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ООП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Шифр (ГОС)	Результаты освоения ОП содержание компетенций согласно ГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-4	Способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	<b>Знать:</b> – основные принципы работы с информацией; <b>Уметь:</b> – систематизировать, накапливать, обобщать, интерпретировать результаты. <b>Владеть:</b> – основными приемами получения и обработки информации.
ОПК-2	Способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	<b>Знать:</b> – основные принципы организации инженерной деятельности; <b>Уметь:</b> – организовать исследования, и оценивать результаты работы. <b>Владеть:</b> – методами проведения исследований.
ОПК-3	Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа	<b>Знать:</b> – основные источники первичных научных знаний; <b>Уметь:</b> – применять прикладные программные средства обработки данных; <b>Владеть:</b> – навыками работы с применением современных пакетов прикладных инженерных программных средств.
ОПК-4	Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	<b>Знать:</b> – актуальную методику технико-экономического анализа; <b>Уметь:</b> – оценивать экономическую эффективность проектных решений; <b>Владеть:</b> – навыками работы с применением современных пакетов прикладных инже-



Шифр (ГОС)	Результаты освоения ОП содержание компетенций согласно ГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		нерных программных средств оптимизации.
ПК-1	Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	<b>Знать:</b> – виды и формы конструкторской и технической документации; <b>Уметь:</b> – разрабатывать конструкторскую и техническую документацию; <b>Владеть:</b> – навыками работы с документацией согласно ЕСКД.
ПК-2	Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	<b>Знать:</b> – нормы и нормативы технологических процессов; <b>Уметь:</b> – разрабатывать нормы расхода ресурсов; <b>Владеть:</b> – навыками работы с документацией.
ПК-4	Способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	<b>Знать:</b> – методику оценки проектных решений; <b>Уметь:</b> – разрабатывать комплекс мероприятий по осуществлению проектов; <b>Владеть:</b> – навыками работы с проектной документацией.
ПК-5	Способность осуществлять экспертизу технической документации	<b>Знать:</b> – виды технической документации; <b>Уметь:</b> – выполнять мероприятия экспертизы проектов; <b>Владеть:</b> – навыками работы с технической документацией.
ПК-12	Способность подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	<b>Знать:</b> – вопросы инженерного творчества; <b>Уметь:</b> – оценивать проектные решения; <b>Владеть:</b> – навыками изобретательской деятельности.
ПК-14	Способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение	<b>Знать:</b> – актуальные методики технико-экономического анализа; <b>Уметь:</b> – оценивать экономическую эффективность произ-

Шифр (ГОС)	Результаты освоения ОП содержание компетенций согласно ГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	водственных затрат; <b>Владеть:</b> – навыками работы пакетов прикладных программных средств оптимизации, вопросами "цена-качество".
ПК-15	Способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства	<b>Знать:</b> – нормативы технологических процессов; <b>Уметь:</b> – реализовать комплексные подходы по использованию ресурсов; <b>Владеть:</b> – методами оценки и анализа.
ПК-16	Способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать	<b>Знать:</b> – актуальные методики технико-экономического и системного анализа; <b>Уметь:</b> – оценивать и обобщать показатели производственной деятельности; <b>Владеть:</b> – навыками системного подхода к решению производственных задач.
ПК-17	Способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников	<b>Знать:</b> – вопросы инженерного творчества; <b>Уметь:</b> – организовать популяризацию н/т знаний среди подчиненных; <b>Владеть:</b> – навыками изобретательской деятельности.
ПК-18	Способность организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия	<b>Знать:</b> – методы распространения передового опыта; <b>Уметь:</b> – организовать популяризацию знаний среди подчиненных; <b>Владеть:</b> – навыками изобретательской деятельности.
ПК-19	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем,	<b>Знать:</b> – передовые методики организации научных исследований; <b>Уметь:</b> – планировать проведение инженерного экспери-

Шифр (ГОС)	Результаты освоения ОП содержание компетенций согласно ГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	процессов, оборудования и материалов	мента; <b>Владеть:</b> – навыками исследования производственных задач.
ПК-20	Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	<b>Знать:</b> – методы моделирования технических объектов; <b>Уметь:</b> – разрабатывать модели технических систем; <b>Владеть:</b> – навыками исследования объектов средствами моделирования.
ПК-21	Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	<b>Знать:</b> – требования к составлению отчетов исследований; <b>Уметь:</b> – излагать суть проблем лаконично, полно, технически грамотно; <b>Владеть:</b> – навыками написания статей и отчетов.
ПК-22	Способность и готовность использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> – методы сплочения и управления коллективом; <b>Уметь:</b> – организовать коллектив на решение поставленных задач; <b>Владеть:</b> – навыками воспитательной работы.
ПК-23	Способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения	<b>Знать:</b> – виды и формы конструкторской и технической документации; <b>Уметь:</b> – разрабатывать конструкторскую и техническую документацию средствами САПР; <b>Владеть:</b> – навыками работы современными средствами САПР.
ПК-24	Способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических	<b>Знать:</b> – устройство и принципы действия устройств; <b>Уметь:</b> – обосновать принятые технические решения;



Шифр (ГОС)	Результаты освоения ОП содержание компетенций согласно ГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	решений	<b>Владеть:</b> – навыками работы с проектными процедурами.
ПК-25	Способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	<b>Знать:</b> – методику оценки проектных решений; <b>Уметь:</b> – разрабатывать мероприятия по реализации проектов; <b>Владеть:</b> – навыками работы с проектной документацией.
ПК-26	Готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования	<b>Знать:</b> – методы разработки и изготовления технических объектов; <b>Уметь:</b> – разрабатывать и оценивать документацию средствами САПР; <b>Владеть:</b> – навыками работы САПР по моделированию и оптимизации проектируемых объектов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, общий объем часов – 324 ч.

Государственная итоговая аттестация магистров происходит на основании представленного для рецензии текста выпускной квалификационной работы, а также подготовки к процедуре защиты и процедуры защиты. Выпускная квалификационная работа – форма самостоятельной научно-исследовательской работы студента под руководством преподавателя – доцента или профессора. Выпускная квалификационная работа представляет собой целостное концептуальное научное исследование проблем в области "жизненного цикла" металлургического оборудования (проектирование, оптимизация конструкций, реализация технологических приемов, организация обслуживания и ремонтов, диагностика состояния), содержащее всесторонний критический анализ научных источников по теме исследования и самостоятельное решение актуальной научной проблемы, опирающееся на совокупность методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности.

### 3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Оценка за выпускную квалификационную работу выставляется государственной экзаменационной комиссией. При выставлении оценки учитываются следующие критерии:

презентация;  
доклад;  
отзыв научного руководителя;  
рецензия;  
ответы на вопросы.

Критерии оценивания

**презентации:**

**"отлично"** – презентация отражает основные элементы структуры ВКР: титульный лист, предмет, объект, цель, задачи исследования, методы исследования, технический материал и его источники, теоретическая база исследования, основные определения и концепции, на которые опирается автор, ход анализа материала с примерами, основные выводы. Информация представлена в основном в виде ключевых слов (списков), прямых цитат с правильно оформленными ссылками, при необходимости результаты исследования представлены в виде таблиц, диаграмм и графиков. Презентация оформлена в деловом стиле с элементами наглядности. Последовательность и содержание слайдов коррелирует с докладом.

**"хорошо"** – презентация отражает основные элементы структуры ВКР. Последовательность и содержание слайдов коррелирует с докладом. Презентация дает неполное представление о проанализированном материале: примеров недостаточно, либо неправильно оформлены цитаты, либо в оформлении презентации есть технические недостатки, либо иллюстрации избыточны и/или нарушают деловой стиль презентации.

**"удовлетворительно"** – презентация неполно отражает основные элементы структуры ВКР, есть нарушения в техническом и стилевом оформлении, а также примеры, включенные в презентацию, не дают представления о ходе проведенного анализа. Последовательность и содержание слайдов в целом коррелирует с докладом.

**"неудовлетворительно"** – презентация неполно отражает основные элементы структуры ВКР, есть нарушения в техническом и стилевом оформлении, а также примеры, включенные в презентацию, не дают представления о ходе анализа. Последовательность и содержание слайдов не коррелирует с докладом.

**доклада:**

**"отлично"** – доклад отражает основные элементы структуры ВКР, изложение вводных положений, теоретической базы, описание хода и наиболее важных результатов анализа технического материала сбалансированы, язык доклада соответствует научному стилю, доклад соответствует временному регламенту защит.

**"хорошо"** – доклад отражает основные элементы структуры ВКР, изложение вводных положений, теоретической базы, описание хода и наиболее важных результатов анализа технического материала сбалансированы, имеются отступления от научного стиля изложения, либо доклад нарушает временной регламент защит.

**"удовлетворительно"** – в докладе представлены не все элементы содержания ВКР, нарушен баланс в изложении отдельных разделов ВКР, кроме того, имеются отступления от научного стиля изложения, доклад нарушает временной регламент защит.

**"неудовлетворительно"** – доклад не отражает содержания ВКР, основную часть доклада составляет изложение теоретических положений работы реферативного характера, выводы не представлены.

**участия в научной дискуссии:**

**"отлично"** – даны полные обоснованные ответы на все вопросы.

**"хорошо"** – даны ответы на все вопросы, некоторые ответы носят общий характер.

**"удовлетворительно"** – даны ответы не на все вопросы, большинство ответов носят общий характер, либо некоторые ответы являются неверными.

**"неудовлетворительно"** – ответы на вопросы даны не были, либо ответы являются неверными.

При выставлении оценки рецензент в основном учитывает следующие параметры: обоснование актуальности работы, наличие, оформление и полнота представления основных разделов научного труда: введение, теоретическая часть, практическое исследование, выводы, заключение, библиографический список, а также соответствие объема работы требованиям ГОС ВО.

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

а) Основная литература:

1. Кожухар В.М. Основы научных исследований: Учебное пособие – М.: Прогресс, 2010. – 216 с.

2. Кузнецов И.Н. Научное исследование: Методика проведения и оформления – М.: Прогресс, 2004. – 427 с.

3. Ашихмин, В.Н. Введение в математическое моделирование [Текст] / В.Н. Ашихмин, М.Б. Гитман, Ч.Э. Келлер и др.; под ред. В.П. Трусова. – М.: Логос, 2004. – 440 с.

4. Семакин И.Г. Информационные системы и модели [Текст] / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: Бином, 2005. – 303 с.

5. Кудинов Ю.И. Современные информационные технологии: учебное пособие / Сулова С.А. – Липецк.: Липецкий государственный технический университет, 2013 – 90 с.

6. Бороздина Г.В. Психология делового общения. – М., ИНФРА, 2000.

7. Гончаров М.А. Основы менеджмента в образовании. Учебное пособие. – М., КНОРУС, 2006. – 480 с.

8. Платонов Ю.П. Социальная психология поведения. Учебное пособие. – СПб., Питер, 2006. – 464 с.
9. Машиностроение. Энциклопедия / Ред. совет: К.В. Фролов (пред.) в 40 томах: М.: Машиностроение, 2000 г.
10. Шелофаст В.В. Основы проектирования машин. М.: Изд-во АПМ, 2000. – 472 с.
11. Игнатъев Н.П. Основы проектирования. Учебное пособие. – г. Азов: ООО "Азовпечать", 2011. – 510 с.
12. Машины и агрегаты мет. заводов. В 3-х томах. Том 3. Машины и агрегаты для производства и отделки проката. Учебник для ВУЗов (Целиков А.И. и др.) 2-е изд. – М.: Металлургия, 1988, – 680 с.
13. Целиков, А.И. Машины и агрегаты металлургических заводов. В 3-х томах. Т.2. Машины и агрегаты сталеплавильных цехов [Текст]/ А. И. Целиков, П.И. Полухин, В.И. Гребенник [и др.]. – М.: Металлургия, 1988. – 432 с.
14. Карпухина, С.И. Защита интеллектуальной собственности и патентование [Текст]: учебник/ С.И.Карпухина. – М.: Международные отношения, 2004. – 400 с.
15. Горемыкин В.А. Экономическая стратегия предприятия. – М.: Альфа-пресс, 2007. – 534 с.
16. Горемыкин В.А. Планирование на предприятии. – М.: Высшее образование, 2009. – 634 с.
17. Ли Р.И., Жильцов А.П., Бочаров А.В. практикум по дисциплине "Исследование машин и оборудования металлургического производства". – Липецк.: Липецкий государственный технический университет, 2010 – 176 с.
18. Ли Р.И. Исследование машин и оборудования металлургического производства. – Липецк.: Липецкий государственный технический университет, 2010 – 194 с.
19. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. Т. 1. Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Суслова. 5 изд. испр. – М.: Машиностроение 2003 – 944 с.
20. Анурьев В.С. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст]. В 3-х т. – М.: Машиностроение. Т.1. – 2006, 928 с., т.2. – 2006. – 960 с., т.3 – 2006. – 928 с.
21. Кузнецов Ю.Н. Патентование и авторское право [Текст]: учеб. для вузов/ Ю.Н.Кузнецов. – Киев: Кондор, 2009. – 446 с.

б) Дополнительная литература:

1. Алехина М.С. Английский язык для металлургов. – М.: Рус. яз, 2005.
- Ардова В.В., Борисова Т.В., Домбровская Н.М. Учебник немецкого языка для вузов. – М.: Из-во МАГНИТ 1999.

в) Перечень ресурсов сети "Интернет"

1. Система "КнигаФонд": [www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)
2. <http://elibrary.ru>. – научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
3. <http://www.i-r.ru>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

При подготовке к государственной итоговой аттестации, а также при прохождении процедуры итоговой государственной аттестации используются:

электронная образовательная платформа moodle;  
программы обработки документов, позволяющие создавать и редактировать текстовые документы, презентаций, базы данных;  
информационные справочные системы и базы данных;  
аудио- и видеоматериалы.

Применяются следующие информационные технологии:

1. Организация онлайн консультаций и консультаций с использованием электронной почты и форумов в социальных сетях.
2. Skype-конференции.
3. Использование информационных справочных систем, электронных баз данных, электронно-библиотечных систем.

## **6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Аудиторное оснащение:  
мультимедийный проектор;  
экран;  
ноутбук;  
акустические колонки.



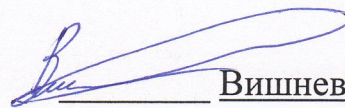
## Лист согласования

Разработал:

доцент кафедры ММК  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(должность)



(подпись)

Вишневский Д.А.

Ф.И.О.)

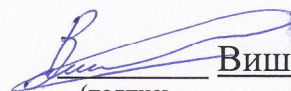
(подпись)

Ф.И.О.)

(подпись)

Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой

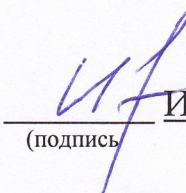


(подпись)

Вишневский Д.А.

Ф.И.О.)

Декан факультета



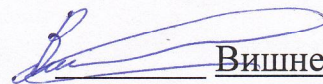
(подпись)

Изумов Ю.В.

Ф.И.О.)

Согласовано:

Председатель методической  
комиссии по специальности

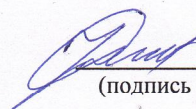


(подпись)

Вишневский Д.А.

Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического отдела



(подпись)

Коваленко О.А.

Ф.И.О.)