

Приложение Д
Программа государственной итоговой аттестации

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

Факультет металлургического и машиностроительного производства

Кафедра технологии и организации машиностроительного производства



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Бондарчук В.В.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

15.04.03 – Прикладная механика

(код, наименование направления)

«Цифровые технологии в производственной сфере»

(магистерская программа)

Квалификация

магистр

(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения

очная, заочная

(очная/заочная)

Алчевск, 2020

Общая часть

1.1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится с целью выявления уровня освоения основной образовательной программы высшего образования по направлению 15.04.03 – Прикладная механика 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, закрепленные в матрице компетенций образовательной программы высшего образования по направлению 15.04.03 – Прикладная механика.

Целью государственной итоговой аттестации является подтверждение соответствия приобретенных выпускником знаний, умений и компетенций требованиям Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.03 – Прикладная механика (утвержден приказом МОН Луганской Народной Республики от 17 июля 2018г. №693-од) и основной образовательной программы, разработанной ДонГТИ на его основе.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) магистра. ВКР является обязательным и заключительным этапом обучения в высшем учебном заведении и позволяет оценить готовность выпускника решать теоретические и практические задачи в сфере своей профессиональной деятельности.

Характеристика магистерской выпускной квалификационной работы

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

2. Цели ВКР:

– определение соответствия уровня теоретических знаний и практических навыков магистранта требованиям ГОС ВО по направлению 15.04.03 – Прикладная механика;

– установление степени готовности выпускника к самостоятельному решению задач в рамках своей профессиональной деятельности.

3. Задачи ВКР:

– формирование и развитие навыков научно-исследовательской работы, в том числе анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации;

– 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 в соответствии с календарным планом, разработанным и утвержденным на выпускающей кафедре.

5. Тема магистерской работы формируется руководителем с учетом места преддипломной практики и должна быть направлена на всестороннее рассмот-

рение конкретной производственной задачи, решение которой способствует совершенствованию рассматриваемого объекта с обеспечением более высоких технико-экономических показателей по сравнению с аналогом или прототипом. Магистрант может предложить собственную тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

6. Руководителем магистерской работы является преподаватель выпускающей кафедры, имеющий ученую степень и/или ученое звание. Для руководства отдельными разделами назначаются консультанты. Работа над ВКР предполагает высокую степень самостоятельности магистранта, предоставляет возможности для самореализации и творческого самовыражения.

7. ВКР представляет собой самостоятельную логически завершенную работу, связанную с решением задач освоенной магистерской программы и с демонстрацией умений ее автора самостоятельно решать задачи в области профессиональной деятельности, формулировать соответствующие выводы и аргументировать свою позицию. Содержание работы может быть направлено на создание средств производства, совершенствование конструкций изделий машиностроения и технологий их изготовления, повышение производительности и эффективности реализации производственного процесса, долговечности изделий, разработку эффективных конструкций инструментов, оборудования, средств оснащения и автоматизации, в том числе обладающих новизной и патентоспособностью. 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 магистра с точки зрения её содержания и изложения предъявляются следующие требования:

- тема ВКР должна быть актуальной;
- соответствовать современному уровню науки, техники и технологии, отражать теоретические основы и закономерности развития мировой практики, учитывая процессы глобализации;
- выполняться с широким использованием вычислительной техники, в том числе для трехмерного моделирования и инженерного анализа;
- содержать результаты научно-исследовательской работы и патентного поиска;
- материал должен излагаться логично, быть доказательным и убедительным;
- работа должна иметь четкую структуру, написана научно-техническим языком, оформлена в соответствии с установленными требованиями;
- объем ВКР, включая библиографические списки и приложения, должна составлять 100...120 страниц.

10. Примерная структура магистерской работы:

- титульный лист;
- задание на магистерскую работу;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть;

- заключение;
- перечень ссылок.

ВКР может иметь приложения (схемы, графики, рисунки, практические рекомендации, спецификации на конструкторские разработки и т.п.).

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

Рецензия должна содержать общую оценку работы по следующим показателям:

- актуальность темы;
- глубина и объективность анализа отечественных и зарубежных источников по исследуемой теме;
- сформулированные цели и задачи;
- полнота раскрытия темы;
- логичность изложения;
- обоснованность выводов и практическая ценность результатов, полученных автором;
- правильность оформления ВКР.

12. В отзыве руководителя определяется степень самостоятельности, проявленная магистрантом при выполнении ВКР, уровень его теоретической подготовки, характеризуются практические навыки выпускника и его умение организовывать свою деятельность.

13. Защита магистерской работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии в соответствии с программой защит выпускных квалификационных работ, разработанной кафедрой.

14. К Государственной итоговой аттестации допускаются магистранты, которые успешно и в полном объеме освоили ООП по направлению подготовки 15.04.03 – Прикладная механика.

1.2 Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация входит в раздел М.4 (М4.1), который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования, утвержденном Министерством образования и науки Луганской Народной Республики (№400 от 24.10.2016). защите выпускной квалификационной работы предшествует освоение всех дисциплин учебного плана ООП ВО 15.04.03 Прикладная механика. ВКР находится в непосредственной связи с научно-исследовательской работой и практикой. Трудоемкость Государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

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

Государственная итоговая аттестация направлена на формирование следующих компетенций:

Шифр компетенции	Содержание компетенции
Общекультурные (ОК)	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
ОК-3	способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-4	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического и компьютерного моделирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях
ОК-6	способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией
Общепрофессиональные (ОПК)	
ОПК-1	способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
ОПК-2	способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Профессиональные (ПК)	
в сфере производственно-технологической деятельности:	
ПК-10	способность разрабатывать и оптимизировать современные наукоемкие технологии в различных областях приложения прикладной механики с учетом экономических и экологических требований
ПК-11	готовность самостоятельно адаптировать и внедрять современные наукоемкие компьютерные технологии прикладной механики с элементами мультидисциплинарного анализа для решения сложных научно-технических задач создания техники нового поколения: машин, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры
ДПК-27	способность организовывать работы по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний изделий
ДПК-28	способность осуществлять поиск оптимальных решений при создании изделий, разработке технологий, элементов, средств и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологии
ДПК-29	способность эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик в цифровом производстве

Шифр компетенции	Содержание компетенции
<u>в сфере проектно-конструкторской деятельности:</u>	
ПК-13	способность формулировать технические задания и применять программные системы компьютерного проектирования (САД-системы) в процессе конструирования деталей машин и элементов конструкций с учетом обеспечения их прочности, жесткости, устойчивости, долговечности, надежности и износостойкости, готовить необходимый комплект технической документации в соответствии с единой системой конструкторской документации
ПК-14	способность проектировать машины и конструкции с учетом требований обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости узлов и деталей машин
ПК-15	способность разрабатывать технико-экономические обоснования проектируемых машин и конструкций, составлять техническую документацию на проекты, их элементы и сборочные единицы
ДПК-30	способность использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения научных и технических проблем
<u>в сфере организационно-управленческой деятельности:</u>	
ПК-16	владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда, оценивать затраты и результаты деятельности научно- производственного коллектива
ПК-17	способность находить рациональные решения при создании конкурентоспособной продукции с учетом требований прочности, жесткости, устойчивости, долговечности, износостойкости, качества, стоимости, сроков исполнения и безопасности жизнедеятельности
ПК-20	способность организовывать защиту приоритета и новизны полученных результатов исследований с использованием юридической базы для охраны интеллектуальной собственности

В результате освоения основной образовательной программы с учетом вышеизложенных компетенций магистрант должен:

знать, понимать и решать профессиональные задачи в области научно-производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки «Прикладная механика»;

уметь определять цели проекта при заданных критериях; проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых процессов, производств и изделий различного служебного назначения; производить разработку обобщенных вариантов решения проектных задач, анализ вариантов и выбор оптимального решения; разрабатывать проекты машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, экономических и управленческих параметров, обеспечивающих их эффективность; разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий; проводить технические расчеты по выполняемым проектам; выполнять технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектируемых производств; производить математическое моделирование процессов, средств и систем

машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований;

владеть технологической, конструкторской базой, компьютерными технологиями моделирования и проектирования изделий; способностью проводить научные эксперименты; выполнять математическое моделирование процессов; применять на практике современные методы и средства программного обеспечения.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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 работы студента под руководством преподавателя, имеющего ученую степень и /или ученое звание. ВКР представляет собой целостную работу поставленной задачи, направленное на выявление существующих технических противоречий и разрешение их. В магистерских работах могут быть рассмотрены вопросы, касающиеся создания средств производства, совершенствования конструкций изделий машиностроения, технологий их изготовления, повышения производительности и эффективности реализации производственного процесса, долговечности изделий, разработки эффективных конструкций инструментов, оборудования, средств оснащения и автоматизации.

3 СИСТЕМА ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Оценка результата защиты магистерской работы производится на закрытом заседании Государственной экзаменационной комиссии. При выставлении оценки Государственная экзаменационная комиссия учитывает:

- качество и достоверность полученных результатов;
- качество представления материала и оформления ВКР;
- аргументацию при защите основных положений работы;
- наглядность представленных результатов проектирования.

Критерии оценивания:

«отлично» выставляется в том случае, если магистрант демонстрирует в работе:

- высокий уровень владения навыками проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности;
- умение критически анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- определение и осуществление основных этапов проектирования;
- аргументированную защиту основных положений работы.

«хорошо» выставляется в том случае, если магистрант демонстрирует:

- хороший уровень владения навыками проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности;
- умение критически анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- определение и осуществление основных этапов проектирования;
- свободное владение письменной коммуникацией;
- аргументированную защиту основных положений работы.

«удовлетворительно» выставляется в том случае, если магистрант демонстрирует:

- достаточный уровень владения навыками проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности;
- удовлетворительный анализ проектов своих предшественников в данной области;
- отсутствие самостоятельности в определении и осуществлении основных этапов проектирования;
- стилистические и речевые ошибки;
- посредственную защиту основных положений работы.

«неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- компилятивность работы;
- несамостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования;
- грубые стилистические и речевые ошибки;
- неумение защитить основные положения работы.

Оценка магистерской работы является интегральным показателем, который складывается из отзыва научного руководителя, внешней рецензии, доклада и ответов на вопросы, ответов на замечания и недостатки рецензента на защите ВКР.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) Основная литература:

1. Базров, Б. М. Основы технологии машиностроения: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки бакалавров и магистров «Технология, оборуд. и автоматизация машиностроит. производств» и напр. подготовки диплом. спец. «Конструкторско-технологическое обеспеч. машиностроит. производств» / Б. М. Базров. — 2-е изд. — М.: Машиностроение, 2007. — 736 с.: ил.
2. Машиностроительные материалы: краткий справочник / В. М. Раскатов, В. С. Чуенков, Н. Ф. Бессонова, Д. А. Вейс; под ред. В. М. Раскатова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 1980. — 512 с.: ил. + прил.
3. Технология машиностроения: учебник для студ. вузов / Л. В. Лебедев [и др.]. — М.: Academia, 2006. — 528 с.: ил.

4. Технология машиностроения: специальная часть: учебник для машиностроит. спец. вузов / А. А. Гусев [и др.]. — М.: Машиностроение, 1986. — 480 с.: ил.

5. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1 / А. М. Дальский [и др.]; под ред. А. М. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Суслова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение-1, 2001. — 912 с.: ил.

6. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2 / А. М. Дальский [и др.]; под ред. А. М. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Суслова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение-1, 2003. — 944 с.: ил.

7. Руденко, П.А. Проектирование и производство заготовок в машиностроении / П. А. Руденко, Ю. А. Харламов, В. М. Плескач; под общ. ред. В. М. Плескача. — К.: Вища школа, 1991 — 247 с.: ил.

8. Гузеев, В. И. Режимы резания для токарных и сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением: справочник / В. И. Гузеев, В. А. Батуев, И. В. Сурков; под ред. В. И. Гузеева. — М.: Машиностроение, 2005. — 366 с.: ил.

9. Расчёт припусков и межпереходных размеров в машиностроении: учеб. пособие для студ. вузов машиностроит. спец. / Я. М. Радкевич [и др.]; под ред. В. А. Тимирязева. — М.: Высшая школа, 2004. — 272 с.: ил.

10. Обработка металлов резанием: справочник технолога / А. А. Панов [и др.]; под общ. ред. А. А. Панова. — М.: Машиностроение, 1988. — 736 с.: ил.

11. Кузнецов, Ю. И. Оснастка для станков с ЧПУ: справочник / Ю. И. Кузнецов, А. Р. Маслов, А. Н. Байков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 1990. — 511 с.: ил.

12. Фельдштейн, Е. Э. Режущий инструмент и оснастка для станков с ЧПУ: справочное пособие / Е. Э. Фельдштейн. — Минск: Вышэйшая шк., 1988. — 336 с.: ил.

13. Григорьев, С. Н. Инструментальная оснастка станков с ЧПУ: справочник / С. Н. Григорьев, М. В. Кохомский, А. Р. Маслов; под общ. ред. А. Р. Маслова. — М.: Машиностроение, 2006. — 544 с., ил.

14. Прогрессивные режущие инструменты и режимы резания металлов: справочник / В. И. Баранчиков [и др.]; под общ. ред. В. И. Баранчикова. — М.: Машиностроение, 1990. — 400 с.

15. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с ЧПУ. В 2-х ч. Ч.2: Нормативы режимов резания. — М.: Экономика, 1990 — 472 с.

16. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с ЧПУ. В 2-х ч. Ч.1: Нормативы времени. — М.: Экономика, 1990 — 206 с.

17. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного на работы, выполняемые на металлорежущих станках. Среднесерийное и крупносерийное

производство / Центр бюро нормативов по труду и социальным вопросам. — М.: НИИтруда, 1984 — 470 с.

18. Вардашкин, Б. Н. Станочные приспособления: справочник. В 2-х т. Т.1 / В. Д. Бирюков [и др.]; под ред. Б. Н. Вардашкина и В. В. Данилевского. — М.: Машиностроение, 1984 — 592 с.: ил.

19. Вардашкин, Б. Н. Станочные приспособления: справочник. В 2-х т. Т.2 / В. Д. Бирюков [и др.]; под ред. Б. Н. Вардашкина и В. В. Данилевского. — М.: Машиностроение, 1984 — 656 с., ил.

20. Технологическая оснастка. Учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов / Пашкевич М. Ф. [и др.] — Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2002. — 320 с.

21. Тарабарин, О. И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении / О. И. Тарабарин, А. П. Абызов, В. Б. Ступко / СПб.: Лань, 2013 — 304 с., ил.

22. ГОСТ 3.1119—83 Единая система технологической документации. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы. — Введ.1985-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007. — 16 с.

23. ГОСТ 3.1129—93 Общие правила записи технологической информации в технологических документах на технологические процессы и операции. — Введ. 1996-01-01. — М.: ИПК Из-до стандартов, 2003. — 22 с.: ил.

24. ГОСТ 7.32—2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. — 2018-07-01. — М.: Стандартиформ, 2017. — 28 с.

б) Дополнительная литература:

1. Микитянский, В. В. Точность приспособлений в машиностроении / В. В. Микитянский — М.: Машиностроение, 1984 — 128 с.: ил.

2. Каплунов, Р. С. Точность контрольных приспособлений / Р. С. Каплунов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 1968. — 220 с.: ил. + прил.

3. Система адаптации и организации сборочного производства: монография / В. Н. Гончаров, А. М. Зинченко, С. В. Автономов, Н. В. Зинченко. — Луганск: «Книжковий світ», 2002 — 136 с.

4. Организация и планирование машиностроительного производства: учебник / К. А. Грачева [и др.]; под ред. Ю. В. Скворцова, Л. А. Некрасова. — М.: Высш. шк., 2003. — 470 с.

5. Мельников, Г. Н. Проектирование механосборочных цехов: учебник для студ. машиностроит. спец. вузов / Г. Н. Мельников, В. П. Вороненко; под ред. А. М. Дальского. — М.: Машиностроение, 1990. — 352 с.: ил.

6. Проектирование автоматизированных участков и цехов: учеб. для машиностроит. спец. вузов / В. П. Вороненко [и др.]; под ред. Ю. М. Соломенцева. — 2-е изд., испр. — М.: Высшая школа, 2000. — 272 с.: ил.

7. ГОСТ 12.0.003—2015 ССБТ Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. — Введ. 2017-01-03. — М.: Стандартиформ, 2016 — 16 с.

8. ГОСТ 12.1.003—2014 ССБТ Шум. Общие требования безопасности. — Введ. 2015-01-11. — М.: Стандартинформ, 2015. — 27 с.

9. ГОСТ 12.1.005—88 ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. — Введ. 1989-01-01. — М.: Изд-во стандартов, 2008. — 50 с.

10. ГОСТ 12.2.003—91 ССБТ Оборудование производственное. Общие требования безопасности. — Введ. 1992-01-01. — М.: Изд-во стандартов, 2001. — 11 с.

11. Тихонцов, А. М. Вспомогательное оборудование механических цехов / А. М. Тихонцов. — К.: Вища школа; Донецк, 1982. — 200 с.

12. Гжиров, Р. И. Программирование обработки на станках с ЧПУ: справочник / Р. И. Гжиров. П. П. Сребреницкий. — Л.: Машиностроение. Ленингр. отделение, 1990. — 588 с.: ил.

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет":

1. Государственное образовательное учреждение высшего образования Луганской Народной Республики «Донбасский государственный технический институт». Научная библиотека ДонГТИ: официальный сайт. — Алчевск, 2020 — URL: <https://www.dstu.education/ru/library.php> . — Текст: электронный.

2. Система электронного обучения и дистанционных образовательных технологий ДонГТИ: [сайт]. — Алчевск, 2020 — URL: <https://moodle.dstu.education> . — Текст. Изображение: электронные.

3. Научно-техническая библиотека Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова: [сайт]. — Белгород, 2017 — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/> . — Текст: электронный.

4. Электронно-библиотечная система Издательства Лань: [сайт]. — Санкт-Петербург, 2017 — URL: <https://e.lanbook.com/> . — Текст: электронный.

5. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — Саратов, 2020 — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> . — Текст: электронный.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

При подготовке к Государственной итоговой аттестации, а также при прохождении процедуры итоговой государственной аттестации могут использоваться:

- 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.

Могут применяться следующие информационные технологии:

1. Организация онлайн консультаций и консультаций с использованием средств дистанционно-образовательных технологий, электронной почты и форумов в социальных сетях.
2. Видео-конференции.
3. Использование информационных справочных систем, электронных баз данных, электронно-библиотечных систем.
4. Использование программ трёхмерного моделирования и автоматизированного проектирования технологических процессов.

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

Реализация Государственной итоговой аттестации требует наличия мультимедийной аудитории и компьютерного класса.

Оборудование мультимедийной лекционной аудитории кафедры технологии и организации машиностроительного производства (аудитория 103, корпус 3):

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- проектор Benq W700;
- проекционный моторизованный экран Elite screens ZSP-IR-B;
- персональный компьютер Intel ® Celeron ® CPU E1400 @ 2,0 GHz, 1,0 GB ОЗУ;
- локальная сеть с выходом в Internet.

Оборудование лаборатории САПР кафедры технологии и организации машиностроительного производства (аудитория 307, корпус 3):




- персональный компьютер Intel ® Celeron ® CPU E1400 @ 2,0 GHz, 1,0 GB ОЗУ (5 шт.);
- персональный компьютер AMD Athlon ™ 64X2 Dual Core Processor 4200+ 2,2 GHz 1,0 GB ОЗУ (3 шт.);
- персональный компьютер Intel ® Celeron ® CPU E1200 @ 1,6 GHz, 1 GB ОЗУ (2 шт.);
- персональный компьютер Intel ® Core ™ 2 Duo CPU E 8400 3,0 GHz, 3,0 GB ОЗУ (1 шт.);
- офисная мебель: компьютерные столы, стулья (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя.

Студенты имеют доступ в компьютерный класс с 8 до 16 часов, в том числе для выполнения индивидуальных заданий и самостоятельной работы.

Имеется также компьютерный класс библиотеки ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ».

Лист согласования программы
Государственной итоговой аттестации

Разработал:

<u>профессор каф. ТОМП</u> (должность)	<u></u> (подпись)	<u>В. Г. Нечепанев</u> (Ф И О)
<u>доцент каф. ТОМП</u> (должность)	<u></u> (подпись)	<u>Н. А. Денисова</u> (Ф И О)
<u>доцент каф. ТОМП</u> (должность)	<u></u> (подпись)	<u>А. Б. Таровик</u> (Ф И О)

Заведующий кафедрой ТОМП

<u></u> (подпись)	<u>А. М. Зинченко</u> (Ф И О)
--	----------------------------------

Утверждено на заседании кафедры ТОМП
протокол № 3 от «20» 10 2020г.

Декан факультета ММП

<u></u> (подпись)	<u>Ю. В. Изюмов</u> (Ф И О)
---	--------------------------------

Согласовано:

Председатель методической
комиссии по специальности

<u></u> (подпись)	<u>А. М. Зинченко</u> (Ф И О)
--	----------------------------------

Начальник учебно-
методического отдела

<u></u> (подпись)	<u>О. А. Коваленко</u> (Ф И О)
--	-----------------------------------