

УТВЕРЖДЕНО

Приказ
Министерства образования и науки
Донецкой Народной Республики

« ____ » _____ . 2015 г. № _____

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

15.04.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА

Квалификация:

Магистр

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее ГОС ВПО) является комплексом обязательных требований к образовательным программам высшего образования – программам магистратуры по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника, которые реализуют образовательные организации высшего образования (далее – образовательная организация).

1.2. Настоящий ГОС ВПО устанавливает требования к программам магистратуры по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника, в результате освоения которых присваивается квалификация «магистр» (далее – программы магистратуры с присвоением квалификации «магистр»).

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие *сокращения*:

ВПО – высшее профессиональное образование;

ГОС ВПО – государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования;

ОК – общекультурные компетенции;

ООП – основная образовательная программа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ППК – профессионально-прикладные компетенции.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Высшее профессиональное образование по программам магистратуры в рамках данного направления подготовки (в том числе инклюзивное образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) может быть получено только в образовательной организации высшего образования и научной организации (далее – организация), имеющих лицензию на соответствующий вид деятельности. Получение высшего образования по программам магистратуры в рамках данного направления подготовки вне образовательной организации не допускается.

3.2. Обучение по программам магистратуры в организации осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения. Допускается сочетание различных форм обучения.

Обучение в очно-заочной или заочной формах обучения допускается при обеспечении возможности прохождения практик по образовательной

программе по месту работы обучающегося.

3.3. Трудоёмкость программ магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программ магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

3.4. Длительность получения образования по программам магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

Трудоёмкость программ магистратуры в очной форме обучения, реализуемой за один учебный год, составляет 60 з.е.

3.5. Длительность получения образования по программам магистратуры в очно-заочной или заочной формах обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий при необходимости может быть увеличена не более чем на полгода (по усмотрению образовательной организации), по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

Трудоёмкость программ магистратуры в очно-заочной форме обучения, реализуемой за один учебный год, определяется организацией самостоятельно.

3.6. Длительность освоения программ магистратуры при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, предусмотренного для соответствующей формы обучения. Организация вправе продлить срок не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения, для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по индивидуальному учебному плану.

Трудоёмкость программ магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану для любой формы обучения не

может составлять более 75 з.е.

3.7. При реализации программ магистратуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.8. При реализации программ магистратуры по данному направлению подготовки возможно использование сетевой формы.

3.9. Если программа магистратуры связана с освоением учебного материала, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, условия ее реализации должны соответствовать следующим требованиям:

наличие у образовательной организации лицензии на соответствующий вид деятельности, связанной с использованием сведений, составляющих государственную тайну;

наличие у лиц, участвующих в реализации образовательного процесса, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, оформленного в установленном порядке допуска к государственной тайне по соответствующей форме;

наличие в образовательной организации нормативных правовых документов по обеспечению режима секретности и их выполнение;

осуществление образовательного процесса, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, только в помещениях образовательной организации либо организаций, на базе которых реализуется образовательный процесс, удовлетворяющих требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности, противодействию техническим разведкам и технической защите информации;

использование при реализации образовательного процесса, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, средств вычислительной

техники и программного обеспечения, удовлетворяющих требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности, противодействию иностранным техническим разведкам и технической защите информации.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает разработку новых методов управления, обработки информации и поиск новых конструктивных решений мехатронных и робототехнических систем широкого назначения, их подсистем и отдельных модулей, проведение исследований в области мехатроники, робототехники, теории управления и методов искусственного интеллекта.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

мехатронные и робототехнические системы, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули, их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования и проектирования;

проведение теоретических и экспериментальных исследований мехатронных робототехнических систем различного назначения;

производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий с применением робототехнических систем;

образовательные организации.

4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

производственно-технологическая;

организационно-управленческая;

научно-исследовательская и педагогическая;

проектно-конструкторская.

При разработке и осуществлении программы магистратуры организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Организация формирует программу магистратуры в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы, которая:

ориентирована на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее – **программа академической магистратуры**);

ориентирована на производственно-технологический, практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее – **программа прикладной магистратуры**).

4.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

производственно-технологическая деятельность:

проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем проектирования и технологической подготовки производства машин, приводов, систем;

выбор оборудования и технологической оснастки, а также разработка норм выработки, технологических нормативов на расход рабочих материалов, топлива и электроэнергии;

разработка технических заданий на проектирование, изготовление, техническое обслуживание и ремонт машин, систем, приводов, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем;

разработка конструкторской и технологической документации для мо-

дернизации, технического обслуживания и ремонта оборудования;

оценка экономической эффективности технологических процессов и систем;

исследование и анализ причин брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, ремонте технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устранению;

разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства;

выбор систем обеспечения экологической безопасности при проведении работ;

осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, техническом обслуживании, ремонте, утилизации технических изделий и систем;

обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов ИСО 9000;

организационно-управленческая деятельность:

разработка организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;

организация работы малых коллективов исполнителей, участвующих в исследовательских, проектно-конструкторских работах и в проведении экспериментальных исследований;

контроль по выполнению мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений в процессе исследования и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем;

организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;

участие в проверке наладке, регулировке, оценке состояния оборудова-

ния и настройке мехатронных и робототехнических систем различного назначения, включая как технические средства, так и программные управляющие комплексы;

участие в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем;

организация работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых мехатронных и робототехнических систем;

профилактический контроль технического состояния и функциональная диагностика мехатронных и робототехнических систем различного назначения, а также их отдельных подсистем;

составление инструкций по эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и их аппаратно-программных средств, разработка программ регламентных испытаний;

составление заявок на оборудование и комплектующие, подготовка технической документации на ремонт оборудования;

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки и исследования мехатронных и робототехнических систем, изучения новых методов теории автоматического управления, искусственного интеллекта и других научных направлений, составляющих теоретическую базу мехатроники и робототехники, составление обзоров и рефератов;

проведение теоретических и экспериментальных исследований в области разработки новых образцов и совершенствования существующих мехатронных и робототехнических систем, их модулей и подсистем, поиск новых способов управления обработки информации с применением методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, методов мультиагентного управления, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей;

проведение патентных исследований, сопровождающих разработку но-

вых мехатронных и робототехнических систем, с целью защиты объектов интеллектуальной собственности, полученных результатов исследований и разработок;

разработка экспериментальных образцов мехатронных и робототехнических систем, их модулей и подсистем, с целью проверки и обоснования основных теоретических и технических решений, подлежащих включению в техническое задание на выполнение опытно-конструкторских работ;

постановка, планирование и проведение экспериментов на действующих мехатронных и робототехнических системах, их модулях и подсистемах с целью определения путей совершенствования, обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий; разработка моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности;

подготовка научно-технических отчетов, публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах по результатам выполненных исследований и разработок;

использование современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности;

проектно-конструкторская деятельность:

подготовка технико-экономического обоснования проектов новых мехатронных и робототехнических систем, их модулей и подсистем;

расчет и проведение исследований мехатронных и робототехнических систем, управляющих, информационно-сенсорных и исполнительных подсистем с использованием методов математического моделирования, проведение макетирования и испытаний действующих систем, обработка экспериментальных данных с применением современных информационных технологий;

разработка программного обеспечения для решения задач проектирования мехатронных и робототехнических систем, их модулей и подсистем, разработка технического задания и непосредственное участие в конструировании механических и мехатронных модулей, проектирование устройств и си-

ством управления и обработки информации;

оценка инновационных потенциалов проектов.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные или профессионально-прикладные компетенции.

5.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-4);
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук с использованием современных информационных технологий при решении социальных и профессиональных

- задач, способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
 - владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-11);
 - владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-12);
 - владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

5.3. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями**:

- способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, оборудования, систем, приводов, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1);
- способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2);
- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров прикладные программные средства общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);
- способностью оценивать технико-экономическую эффективность проекти-

рования, исследования, изготовления, технического обслуживания и ремонта машин, оборудования, систем, приводов технологических процессов, принимать участие в создании системы управления качеством на предприятии (ОПК-4);

- способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, сроков исполнения, а также безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5);
- способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ОПК-6);
- способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ОПК-7).

5.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

производственно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать технические задания на проектирование, изготовление, техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем (ПК-1);
- способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления, технического обслуживания и ремонта мехатронных и робототехнических систем (ПК-2);
- способностью производить наладку, регулировку и настройку мехатронных и робототехнических систем различного назначения (ПК-3);
- готовностью к участию в разработке программ регламентных испытаний, поверке и оценке состояния мехатронных и робототехнических систем различного назначения, а также их отдельных подсистем (ПК-4)
- способность составлять инструкции по эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и их аппаратно-программных средств (ПК-5);

- готовностью к составлению заявок на оборудование и комплектующие, к участию в подготовке технической документации на ремонт оборудования (ПК-6);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-7);
- готовность разрабатывать техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы) по утвержденным формам (ПК-8);
- готовностью применять методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-9);
- способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-10);

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

- способностью составлять математические модели мехатронных робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули, с применением методов формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей (ПК-11);
- способностью использовать имеющиеся программные пакеты и, при необходимости, разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехни-

- ческих системах, также для их проектирования (ПК-12);
- способностью разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их исследование с применением современных информационных технологий (ПК-13);
 - способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск (ПК-14);
 - способностью разрабатывать методики проведения экспериментов, проводить эксперименты на действующих макетах и образцах мехатронных и робототехнических систем и их подсистем, обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-15);
 - готовностью к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-16);
 - способностью внедрять на практике результаты исследований и разработок, выполненных индивидуально и в составе группы исполнителей, обеспечивать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-17);
 - способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-18);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью подготавливать технические задания на проектирование мехатронных робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники, а также новых устройств и подсистем (ПК-19);

- готовностью к руководству и участию в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей (ПК-20);
- способностью участвовать в разработке конструкторской и проектной документации мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-21);
- готовностью разрабатывать методику проведения экспериментальных исследований и испытаний мехатронной и робототехнической системы, способностью участвовать в проведении таких испытаний и обработке их результатов (ПК-22).

5.5. Образовательная организация разрабатывает образовательные программы в соответствии с государственным образовательным стандартом и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ.

5.6. При проектировании программы магистратуры образовательная организация обязана включить в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры вне зависимости от присваиваемой квалификации все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные или профессионально-прикладные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа магистратуры.

5.7. При разработке программы магистратуры организация вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности программы магистратуры на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

5.8. При проектировании программы магистратуры образовательная организация самостоятельно устанавливает требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам с учетом требований примерных соответствующих основных образовательных программ.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

6.1. Структура программы магистратуры состоит из обязательной части (базовой) и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной). Это позволяет реализовывать программы магистратуры, имеющие различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее - направленность (профиль) программы).

6.2. Программа магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", в состав которого входят дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы.

Таблица 1 – Структура программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	51 – 68
	<i>Базовая часть</i>	17 – 23
	<i>Вариативная часть</i>	34 – 45
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	43 – 63
	<i>Базовая часть</i>	
	<i>Вариативная часть</i>	43 – 63
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 – 9
Объем программы магистратуры		120

6.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы магистратуры, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ГОС ВПО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

6.4. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры, практики (в том числе НИР), определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин (модулей) и практик (в том числе НИР), относящихся к вариативной части **Блока 1** и **Блока 2** программ академической или прикладной магистратуры, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ГОС ВПО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей), практик (в том числе НИР) становится обязательным для освоения обучающимся.

6.5. В **Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)"** входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика).

Способы проведения учебной и производственной практик:

- стационарная;
- выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной ква-

лификационной работы и является обязательной.

При разработке программ магистратуры организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры. Организация вправе предусмотреть в программе магистратуры иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ГОС ВПО.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

6.6. В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена, если образовательная организация включила государственный экзамен в состав аттестационных испытаний.

6.7. Программы магистратуры, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

6.8. Реализация части (частей) образовательной программы и государственной итоговой аттестации, содержащей научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, и в рамках которой (которых) до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа, и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.9. В случае реализации программ магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий проведение практик и государственных аттестационных испытаний с применением элек-

тронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

6.10. При разработке и реализации программ магистратуры образовательная организация должна обеспечить обучающимся возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30% от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

6.10. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" должно составлять не более 40 % от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого Блока.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

7.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

7.1.1. Образовательная организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-

телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

7.1.3. В случае реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

7.1.4. В случае реализации программы магистратуры на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях образовательной организации требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

7.1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих.

7.1.6. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников образовательной организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

7.2.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

7.2.2. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников образовательной организации.

7.2.3. Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, в случае, если ученая степень получена в организации, включенной в Перечень иностранных образовательных организаций и научных организаций, которые выдают документы иностранных государств об ученых степенях и ученых званиях, признаваемые на территории Донецкой Народной Республики, или в случае, если документы о присвоении ученой степени прошли установленную законодательством Донецкой Народной Республики процедуру признания) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей,

обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, должна быть не менее 60 процентов.

7.2.4. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 60 процентов.

7.2.5. С целью обеспечения связи с производством, целесообразно привлекать преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) для обеспечения образовательного процесса по программам магистратуры.

7.2.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ магистратуры

7.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для

хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, и определяется основными образовательными программами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

7.3.2. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

7.3.3. В случае неиспользования в образовательной организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 30 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 15 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

7.3.4. Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

7.3.5. Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным

профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

7.3.6. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.4. Требования к финансовым условиям реализации программ магистратуры

7.4.1. Финансовое обеспечение реализации программ магистратуры должно осуществляться в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Донецкой Народной Республики базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего профессионального образования по специальностям и направлениям подготовки.

7.4.2. При определении финансовых условий реализации программ магистратуры квалифицировать образовательную программу как:

образовательную программу, реализуемую в очной, очно-заочной и заочной форме обучения (раздел 3.2. настоящего ГОС ВПО);

образовательную программу, реализуемую в сетевой форме (раздел 3.3. настоящего ГОС ВПО);

образовательную программу, включающую в себя способы проведения практик: стационарные и выездные практики (раздел 6.5. настоящего ГОС ВПО);

образовательную программу, реализуемую с использованием сложного лабораторного оборудования (раздел 7.3. настоящего ГОС ВПО);

образовательную программу, реализуемую с использованием специали-

зированных материальных запасов (раздел 7.3. настоящего ГОС ВПО);

образовательную программу, реализуемую с использованием дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения (раздел 7.3. настоящего ГОС ВПО).

7.4.3. При организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться иные источники финансирования, не запрещённые законодательством Донецкой Народной Республики.

Лист по согласованию
 проекта государственного образовательного стандарта высшего
 профессионального образования
15.04.06 «Мехатроника и робототехника»
 (название стандарта)

№ п/п	Ф.И.О. членов рабочей группы	Место работы, должность	Подпись, дата
1	2	3	4
1.	Маренич Константин Николаевич	ДонНТУ, проректор по научной работе, зав. кафедрой горной электротехники и автоматики имени Р.М. Лейбова, доктор технических наук, профессор	
2.	Гусев Владимир Владиленович	ДонНТУ, заведующий кафедрой мехатронных систем машиностроительного оборудования, доктор технических наук, профессор	
3.	Киселева Ирина Владимировна	ДонНТУ, кандидат технических наук, доцент кафедры мехатронных систем машиностроительного оборудования	
4.	Ошовская Елена Владимировна	ДонНТУ, кандидат технических наук, доцент кафедры механического оборудования заводов черной металлургии	
5.	Кралин Андрей Константинович	ДонНАСА, кандидат технических наук, доцент кафедры подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	
6.	Кыткин Владимир Петрович	директор ДонПКТИ	

Руководитель рабочей группы:

заведующий кафедрой подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования Донбасской национальной академии строительства и архитектуры, доктор технических наук, профессор

(подпись)

Пенчук Валентин Алексеевич

(Ф.И.О.)

Руководитель базовой образовательной организации разработчика ГОС ВПО:

ректор Донбасской национальной академии строительства и архитектуры, доктор технических наук, профессор

(подпись)

Горохов Евгений Васильевич

(Ф.И.О.)

М.П.