

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор КБГУ по УР

В.Н. Лесев

«30» 20 17 г.

**Адаптированная образовательная программа высшего образования для инвалидов и
лиц с ограниченными возможностями здоровья
по направлению подготовки**

15.04.06 Мехатроника и робототехника

Прикладная магистратура

Направленность программы (профиль):
Мехатронные системы автоматизации в машиностроении

Квалификация (степень):

Магистр

Форма обучения:

очная

Нальчик – 2017

Содержание

1. Общие положения	3
1.1. Нормативные документы для разработки АОПО ВО по направлению подготовки	5
1.2. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки.....	6
1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОПО ВО	7
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников АОПО магистратуры по направлению подготовки	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	7
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
2.5. Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами	8
3. Требования к результатам освоения АОПО ВО.....	8
3.1. Общекультурные компетенции	9
3.2. Общепрофессиональные компетенции.....	9
3.3. Профессиональные компетенции.....	9
4. Требования к структуре и условиям реализации АОПО ВО.....	11
4.1. Структура АОПО ВО	11
5. Общесистемные требования к реализации программы	12
5.1. Материально-техническая база АОПО ВО	12
5.2. Электронно-библиотечная система	14
5.3. Электронная информационно-образовательная среда.....	15
6. Требования к кадровым условиям реализации АОПО ВО.....	16
7. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	17
7.1. Календарный учебный график	17
7.2. Учебный план.....	17
7.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	17
7.4. Программы практик.....	18
8. Фонд оценочных средств	19
9. Государственная итоговая аттестация выпускников АОПО ВО	20
10. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	21
Приложения	

1. Общие положения

Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Адаптированная образовательная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) определяет содержание образования, условия организации обучения и воспитания обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования (АОПО ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, разработанных на основе ФГОС ВО с учетом рекомендаций АОПО ВО, требований рынка труда и соответствующих профессиональных стандартов.

АОПО ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- общие положения (нормативные документы, перечень профилей, общую характеристику вузовской АОПО, требования к абитуриенту);
- характеристику профессиональной деятельности выпускника (область, объекты, виды, задачи профессиональной деятельности выпускника);
- компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной АОПО;
- документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации АОПО (календарный учебный график, учебный план подготовки бакалавров/магистров/специалистов, рабочие программы учебных дисциплин, программы учебной и производственной практик);
- фактическое ресурсное обеспечение АОПО;
- характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускника;
- нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися АОПО (фонды оценочных знаний, требования к итоговой аттестации выпускника);

- другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Мероприятия по содействию трудоустройству выпускников-инвалидов осуществляются во взаимодействии с центрами занятости населения, некоммерческими организациями, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями. Основными формами содействия трудоустройству выпускников инвалидов являются презентации и встречи работодателей со студентами - курсов, индивидуальные консультации студентов и выпускников по вопросам трудоустройства.

В качестве основных особенностей обучения студентов с ОВЗ и инвалидность можно выделить следующие:

- *дозирование учебных нагрузок* – когда студент-инвалид с помощью преподавателя или самостоятельно регулирует темп изучения материала, время и продолжительность занятий;

- *применение специальных приемов обучения* – реализуется при подготовке учебных материалов для обучения и состоит в более четком и детальном планировании действий студента-инвалида;

- *использование технических средств обучения* (компьютеров, информационных и телекоммуникационных технологий) посредством которых реализуются компенсаторные функции технических средств обучения, позволяющие либо усиливать чувствительность анализаторов, либо замещать их другими сохранными анализаторами, расширив тем самым способы доступа к учебной информации;

- *использование в образовательном процессе различных типов помощи* (педагогической и психологической и тьюторской поддержки поддержки).

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется вузом самостоятельно, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

В структуре общедидактических методов обучения, в наборе методических приемов внутри методов должны быть предусмотрены специфические способы коррекционной работы.

На уровне специальных приемов, используемых при обучении лиц с физическими нарушениями следует использовать следующие:

1) приемы, обеспечивающие доступность учебной информации (рельефное письмо и осязательное чтение для студентов с нарушениями зрения.

2) специальные приемы организации обучения (алгоритмизация учебной деятельности с учетом особенностей нарушения, специфика структурного построения занятий, и др.).

3) логические приемы переработки учебной информации (конкретизация, установление аналогий по образцам, обобщение по доступным признакам изучаемых объектов и явлений и др.);

4) приемы использования технических средств, специальных приборов и оборудования (технические средства по перекодированию зрительной и слуховой информации в доступные для сохраненных анализаторов сигналы, использование приборов, усиливающих зрительную, тактильную, слуховую и др. информацию).

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа студентов с ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

В зависимости от индивидуальных особенностей студентов с ОВЗ и инвалидов (при необходимости) образовательная организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

– для слепых задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются студентами на бумаге рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля либо надиктовываются ассистенту; при необходимости студентам предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля.

1.1. Нормативную правовую базу разработки адаптированной основной профессиональной образовательной программы высшего образования (АОПО ВО) составляют нормативные документы для разработки АОПО ВО по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Нормативную правовую базу разработки АОПО ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике

обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника (уровень магистратуры), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.11. 2014 г. № 1491.

- Письмо Минобрнауки РФ от 13.05.2010 №03-956 «О разработке вузами основных образовательных программ»

- Пр ООП ВО по направлению подготовки;

- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

- профессиональные стандарты;

- Устав университета.

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 декабря 2015 г. № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»;

- «Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2018 годы», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 297;

- Федеральный закон «О социальной защите инвалидов» от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ (в ред. от 25.11.2013 № 312-ФЗ) (статья 15);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 октября 2015 г.

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2012 г. № 627 «Об утверждении методики, позволяющей объективизировать и систематизировать доступность объектов и услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения, с возможностью учета региональной специфики».

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденные заместителем Министра образования Российской Федерации Климовым А.А. АК-44/05вн от 08.04.2014 г.;

1.2. Общая характеристика адаптированной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника.

Направление подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника предусматривает подготовку магистров по программе «Мехатронные системы автоматизации в машиностроении».

АОПО ВО по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника реализуется в очной форме.

Объём программы магистратуры составляет – 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом АОПО ВО.

Объём программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Срок получения образования по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника составляет 2 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

Выпускникам, освоившим образовательную программу по направлению 15.04.06 Мехатроника и робототехника, присваивается квалификация «магистр».

Вид(ы) профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- проектно-конструкторская;
- сервисно-эксплуатационная

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на русском языке.

1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОПО ВО (уровень магистратуры)

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Прием на обучение по программам магистратуры проводится по результатам вступительных испытаний.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников АОПО магистратуры по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

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.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

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 и робототехнических систем различного назначения.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

- проектно-конструкторская;
- сервисно-эксплуатационная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью АОПО магистратуры и видами профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

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

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 специального программного обеспечения для решения задач проектирования мехатронных и робототехнических систем, разработка технического задания и непосредственное участие в конструировании механических и мехатронных модулей, проектировании устройств и систем управления и обработки информации;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

участие в проверке, наладке, регулировке и оценке состояния мехатронных и робототехнических систем различного назначения, а также их отдельных подсистем, в настройке управляющих аппаратно-программных комплексов;

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.

2.5. Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

В соответствии с профессиональным стандартом «Оператор мобильной робототехники» (Приказ Минтруда России от 3 марта 2016. № 84н) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)	
С Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильных РТС при программном способе Управления	С/01.6	Изменение параметров математической модели мобильного РТС
	С/02.6	Подготовка управляющей программы для мобильного РТС
	С/03.6	Интегрирование системы управления в блок управления мобильного РТС

3. Требования к результатам освоения АОПО ВО

Результаты освоения АОПО магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны сформироваться общекультурные и общепрофессиональные и профессиональные компетенции программы магистратуры:

3.1. В результате освоения указанной магистерской программы выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способностью к самостоятельному обучению с помощью современных информационных технологий новым методам исследования, к постоянному обновлению и расширению своих знаний, к изменению в случае необходимости научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

способностью использовать в практической деятельности новые знания и умения, как относящиеся к своему научному направлению, так и, в новых областях знаний, непосредственно не связанных с профессиональной сферой деятельности (ОК-3);

готовностью использовать на практике приобретенные умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, выполняемых малыми группами исполнителей (ОК-4).

3.2. В результате освоения программы магистратуры выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

владением в полной мере основным физико-математическим аппаратом, необходимым для описания и исследования разрабатываемых систем и устройств (ОПК-2);

владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные и специализированные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, знать и соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-3);

готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

способностью использовать методы современной экономической теории при оценке эффективности разрабатываемых и исследуемых систем и устройств, а также результатов своей профессиональной деятельности (ОПК-5);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-6).

3.3. В результате освоения программы магистратуры выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями: соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

проектно-конструкторская деятельность:

готовностью к руководству и участию в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей (ПК-8);

способностью к подготовке технического задания на проектирование мехатронных и 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-9);

способностью участвовать в разработке конструкторской и проектной документации мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-10);

готовностью разрабатывать методику проведения экспериментальных исследований и испытаний мехатронной или робототехнической системы, способностью участвовать в проведении таких испытаний и обработке их результатов (ПК-11);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

готовностью к участию в разработке программ регламентных испытаний, проверке и оценке состояния мехатронных и робототехнических систем различного назначения, а также их отдельных подсистем (ПК-18);

способностью провести профилактический контроль технического состояния и функциональную диагностику мехатронных и робототехнических систем различного назначения, а также их отдельных подсистем (ПК-19);

способностью составить инструкции по эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и их аппаратно-программных средств (ПК-20);

готовностью к составлению заявок на оборудование и комплектующие, к участию в подготовке технической документации на ремонт оборудования (ПК-21).

4. Требования к структуре и условиям реализации АОПО ВО

4.1. Структура АОПО ВО

Структура АОПО ВО формируется в соответствии с таблицей ФГОС ВО «Структура программы магистратуры».

АОПО ВО состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает 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 и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Структура программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры в зачетных единицах	
		ФГОС ВО	Факт
Блок 1	Дисциплины (модули)	54-60	57
	Базовая часть	12-24	18
	Вариативная часть	36-42	39
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	51-60	54
	Вариативная часть	51-60	54
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
Объем программы магистратуры		120	120

При реализации АОПО по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника, обучающимся обеспечивается возможность

освоения дисциплин (модулей) по выбору в объеме 33,3 % вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет 16,67 % от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию Блока 1.

5. Общесистемные требования к реализации программы

Ресурсное обеспечение данной АОПО ВО формируется на основе требований к условиям реализации АОПО ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника

5.1. Материально-техническая база АОПО ВО

КБГУ располагает материально-технической базой, необходимой для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ООП ВО.

Для проведения лабораторно-практических занятий по дисциплинам магистратуры КБГУ располагает 9 специализированными лабораториями общей площадью около 500 м² и 6 кабинетами площадью 670 м².

Выпускающая кафедра «Мехатроника и робототехника» использует в учебном процессе и при проведении научных исследований: Инновационный научно-образовательный центр «Высокие технологии в машиностроении», НОЦ «Мехатроника и робототехника» и учебные и учебно-научные лаборатории:

- универсального оборудования;
- специализированного оборудования;
- материаловедения;
- технологии, оборудования и автоматизации машиностроительного производства;
- резания материалов;
- режущего инструмента;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- технологии алмазного инструмента;

Лаборатории оснащены:

- 3 промышленными роботами KUKA с электромеханическими приводами (Робот KUKA KR 6-2, Робот KUKA KR 16-3, Робот KUKA KR 16 L8 ARC HW). Роботы оснащены имитационными инструментами: пневмомеханическими и серво-электрическими захватными устройствами; электрическим шпинделем; устройством для паллетирования деталей, имеющих плоскую поверхность; устройствами для моделирования процесса рисования/механической резки, для лазерной резки; приспособление для моделирования электродуговой и точечной сварки и устройство для проведения процесса калибровки робота.

- комплектами конструкторов (Lego Mindstorms ev3, Robo-PICA) для изучения аппаратной части и программного обеспечения мобильных роботов.

- станками с ЧПУ (многоцелевой станок фирмы «Fanuc», токарный станок с оперативной системой управления, вертикально-фрезерный станок);

- универсальными станками (токарно-винторезные, горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные, вертикально-сверлильный, круглошлифовальный, плоскошлифовальный);

- специализированными станками (координатно-расточным станком с цифровой индикацией перемещений исполнительных органов; токарно-затыловочный, зубофрезерный, зубодолбежный, заточной);

- разрывной машиной, электрическими печами, установками для испытания материалов, приборами для определения твёрдости, оптическими микроскопами.

Имеется также набор современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и оснастки, натурные макеты, стенды, комплекты демонстрационных материалов и плакатов по дисциплинам кафедры.

Инновационные научно-образовательные центры «Мехатроника и робототехника» и «Высокие технологии в машиностроении» оснащены самым современным производственным технологическим оборудованием, приборами и инструментами. Компьютерные классы центров оснащены современной высокопроизводительной техникой и лицензионными программными комплексами для реализации задач конструкторско-технологической информатики. Центры предназначены для обучения студентов, преподавателей высших и средних специальных учебных заведений, инженеров и техников предприятий машиностроения. Кроме того, центры занимаются разработкой и внедрением самых современных технологий механической обработки и сборки, позволяющей получать продукцию, конкурентоспособную на мировом рынке.

Кроме этого в учебном процессе используются ресурсы двух компьютерных классов и других классов КБГУ. Вся компьютерная техника имеет выход в локальную сеть КБГУ и сеть «ИНТЕРНЕТ».

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Университет при необходимости может создать инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья следующие материально-технические условия:

- использование брайлевской компьютерной техники, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения.

- компьютерные тифлотехнологии, которые базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячих и слабовидящих формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или

укрупненный текст), и позволяют им самостоятельно.

5.2. Электронно-библиотечная система

Университет обеспечивает доступ для пользователей библиотеки КБГУ к следующим электронно-информационным ресурсам

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Условия доступа
ЭБД РГБ	Электронные версии полных текстов диссертаций из фонда Российской государственной библиотеки	http://www.diss.rsl.ru	Авторизованный доступ из диссертационного зала
РЖ ВИНТИ	Электронный Банк данных реферативных журналов ВИНТИ РАН по широкому спектру наук	http://www.viniti.ru	Авторизованный доступ из электронного читального зала
«WEB of SCIENCE» (WOS)	Аналитическая цитатная база данных	http://www.isiknowledge.com/	Доступ по IP-адресам КБГУ
SCIVERSESCOPIUS издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных	http://www.scopus.com	Доступ по IP-адресам КБГУ
Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	Российские и зарубежные научные журналы	http://elibrary.ru	Полный доступ
База данных Science Index (РИНЦ)	Анализ публикационной активности ученых вуза	http://elibrary.ru	Авторизованный доступ для представителя от вуза (Гериевой А.Д.), предоставляющий возможность дополнения и уточнения публикаций ученых КБГУ
ЭБС «Лань»	Учебные и научные материалы для вузов в соответствии с требованиями ФГОС	http://www.e.lanbook.com	Полный доступ
ЭБС «Книга-Фонд»	Более 150 тыс. учебных и учебно-методических пособий для вузов по 23 УГС ОКСО, 1262 наименования моно-	http://www.knigafund.ru	Полный доступ

	графий, 642 наименований журналов из перечня ВАК		
Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика	http://polpred.com	Доступ по IP-адресам КБГУ

Для удобства пользователей информация обо всех электронных ресурсах, к которым имеется доступ, размещена на сайте библиотеки посредством системы активных ссылок (т.е. с возможностью выхода на них прямо с главной страницы сайта).

Помимо отмеченных в таблице ресурсов Научный электронно-информационный консорциум (НЭИКОН) регулярно предоставляет библиотеке университета временные доступы к научным ресурсам на бесплатной основе. Информация обо всех этих доступах своевременно отражается на сайте библиотеки.

5.3. Электронная информационно-образовательная среда

Электронно информационно-образовательная среда Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова (*ЭИОС КБГУ*) представляет собой интегративный комплекс информационных технологий и программных продуктов КБГУ, включающий в себя:

- официальный сайт образовательной организации;
- систему электронного документооборота, автоматизации делопроизводства и контроля исполнения поручений и решений «Zimbra»;
- автоматизированную систему управления персоналом, автоматизации учёта и ведения личных дел сотрудников, профессорско-преподавательского состава и обучающихся;
- автоматизированные системы поддержки организации и управления учебным процессом;
- электронную научную библиотеку КБГУ и электронно-библиотечные системы;
- автоматизированную систему мониторинга и аудита учебных достижений обучающихся;
- систему финансово-управленческого учёта, автоматизации процессов бухгалтерского и бюджетного учёта, расчёта зарплат/стипендий, учёта оплаты за обучение;
- автоматизированную систему управления штатными расписаниями и расстановками, фондом оплаты труда, рейтинговой оценки деятельности работников;
- автоматизированную систему учёта контингента обучающихся по программам высшего образования, среднего профессионального образования и иным профессиональным образовательным программам;

- систему учёта стипендиального обеспечения обучающихся;
- автоматизированную систему расчёта часов и распределения нагрузки профессорско-преподавательского состава;
- облачные технологии;
- систему контроля управления доступом в образовательную организацию.

6. Требования к кадровым условиям реализации АОПО ВО

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

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 80 % от общего числа научно-педагогических работников КБГУ, участвующих в реализации данного АОПО.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих АОПО составляет 75 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную АОПО составляет 75 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой АОПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих данную АОПО составляет 20 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника осуществляется штатным работником – Сеновым Хамишей Машхариевичем, доктором физико-математических наук, профессором кафедры «Мехатроника и робототехника».

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников КБГУ им. Х.М. Бербекова соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социаль-

ного развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и другим нормативным актам.

7. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Содержание образовательного процесса при реализации АОПО ВО регламентируется ФГОС ВО, учебным планом, рабочим учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами учебных и производственных практик, программой ГИА, материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

7.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул (Приложение Б).

7.2. Учебный план

В учебном плане приводится перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В учебном плане выделены объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

При расчетах трудоемкости основных образовательных программ высшего образования в зачетных единицах используются следующие показатели:

- одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам общей трудоемкости продолжительностью по 45 минут;
- одна неделя практики выражается 1,5 зачетными единицами;
- трудоемкость государственной итоговой аттестации рассчитывается исходя из количества отведенных на нее недель: одна неделя соответствует 1,5 зачетной единице.

В учебном плане определен минимальный объем контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимальный объем занятий лекционного и семинарского типов.

7.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

В АОПО ВО приведены аннотации рабочих программ всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины (модули) по выбору студента, факультативные дисциплины, разработанные в установленном порядке (Приложение Г).

7.4. Программы практик

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом требований их доступности для данных обучающихся. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Программа практики включает в себя:

- указание типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;

- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

В АОПО ВО приведены программы всех практик, разработанные в установленном порядке. (Приложение Д)

8. Фонд оценочных средств

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся используются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, создается фонд оценочных средств, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, который включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,

характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств по направлению 15.04.06 Мехатроника и робототехника хранится на выпускающей кафедре.

9. Государственная итоговая аттестация выпускников АОПО ВО

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации студентов с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими студентами, если это не создает трудностей для студентов;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего студентам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе с помощью системы Л. Брайля.

- пользование студентам с ОВЗ техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей.

9.1. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы и государственный экзамен.

Программа государственной итоговой аттестации включает программы государственных экзаменов и требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ.

9.2. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается (Приложение Е).

10. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

В целях обеспечения качества подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.06 реализуются следующие нормативно-методические документы:

1. Положение о порядке предоставления академических отпусков студентам КБГУ

2. Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов КБГУ

3. Положение об организации учебного процесса в Кабардино-Балкарском государственном университете с использованием системы зачетных единиц

4. Положение о порядке перевода, отчисления, восстановления в Кабардино-Балкарском государственном университете

5. Положение о магистратуре в Кабардино-Балкарском государственном университете

6. Положение об основной образовательной программе, реализуемой по федеральному стандарту высшего профессионального образования

7. Положение о рабочей программе дисциплины, реализуемой по федеральному государственному стандарту высшего профессионального образования

8. Положение по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов Кабардино-Балкарского государственного университета

9. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и аттестации студентов в Кабардино-Балкарском государственном университете

10. Положение о научно-исследовательской работе (НИР) КБГУ

11. Положение о научно-исследовательской работе студентов (НИРС) КБГУ

12. Положение о порядке проведения практики студентов высшего профессионального образования КБГУ

13. Договоры о сотрудничестве между КБГУ и ведущими машиностроительными предприятиями КБР

14. Положение о выпускной квалификационной работе КБГУ

15. Положение о курсовой работе (курсовом проекте) КБГУ

Коллектив разработчиков

Директор политехнического института,
д.т.н., проф. Яхутлов М.М. _____

Зав. кафедрой «Мехатроника и робототехника»,
Руководитель магистерской
программы д.ф.-м.н., проф. Сенов Х.М. _____