

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»
(КБГУ)
Институт информатики, электроники и робототехники
Кафедра «Технология и оборудование автоматизированного производства»

«УТВЕРЖДЕНО»

Ученым советом КБГУ

(протокол от 26.05.2023г. № 10)

Председатель Ученого совета КБГУ

_____ Ю.К. Альтудов

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
по направлению подготовки

**15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств**

Магистерская программа:
«Технологии цифрового производства»

Квалификация (степень):
магистр

Форма обучения:
очная

Год приема: **2022, 2023**

Нальчик 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО	34
2. Общая характеристика ОПОП ВО	4
2.1. Цель и задачи ОПОП ВО	4
2.2. Трудоемкость и срок получения образования по формам обучения	4
2.3. Сведения о квалификации, присваиваемой выпускникам	4
3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО	5
4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО	5
4.1. Область(и) и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников	5
4.2. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников	5
4.3. Перечень профессиональных стандартов. Обобщенные трудовые и трудовые функции, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника	7
4.4. Направленность (профиль) образовательной программы	8
5. Требования к результатам освоения ОПОП ВО	8
6. Требования к структуре ОПОП ВО	13
6.1. Структура программы	13
6.2. Годовой календарный учебный график	13
6.3. Учебный план	13
6.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и программы практик	13
6.5. Рабочие программы воспитания	14
6.6. Годовой календарный план воспитательной работы	15
7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
8. Требования к условиям реализации программы	15
8.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО	15
8.2. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО	16
8.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО	17
8.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО	18
9. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО	19
9.1. Сведения о применяемых механизмах оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	19
9.2. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	19
9.3. Государственная итоговая аттестация	19
10. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	19
Приложения	

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств 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 и профессиональных стандартов.

ОПОП 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 ОПОП, требования к абитуриенту);
- характеристику профессиональной деятельности выпускника (область, объекты, виды, задачи профессиональной деятельности выпускника);
- компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП;
- документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП (календарный учебный график, учебный план подготовки бакалавров/магистров/специалистов, рабочие программы учебных дисциплин, программы учебной и производственной практик);
- фактическое ресурсное обеспечение ОПОП;
- характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускника;
- нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП;
- другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на русском языке.

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки

Нормативную правовую базу разработки ОПОП 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 06.04.2021 г. № 245 «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 науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 "О практической подготовке обучающихся";

- ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020г. № 1046;

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

- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";

- профессиональные стандарты;

- Устав университета.

2. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки

2.1 Цель и задачи ОПОП ВО

Цель ОПОП ВО – создание обучающимся условий для освоения профессиональных компетенций, знаний, умений, навыков, опыта деятельности в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

Данная цель предполагает решение задач по обеспечению:

- условий для реализации требований ФГОС ВО как федеральной социальной нормы с учётом особенностей научно-образовательной среды Университета, актуальных потребностей региональной сферы услуг и рынка труда;

- качества высшего образования на уровне не ниже, установленного требованиями ФГОС ВО;

- условий для объективной оценки фактического уровня сформированности обязательных результатов образования и компетенций обучающихся на протяжении всего периода их обучения в Университете;

- условий для объективной оценки (и самооценки) образовательной и научной деятельности Университета в области подготовки магистров.

2.2. Трудоемкость и срок получения образования по формам обучения

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 ОПОП ВО.

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

Срок получения образования по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств составляет 2 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

2.3 Сведения о квалификации, присваиваемой выпускникам

Выпускникам, освоившим образовательную программу по направлению 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, присваивается квалификация «магистр».

Кроме того, студентам предоставляется возможность получения дополнительной квалификации (по выбору) по программам, включенным в ОПОП в качестве иных компонентов.

3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО (уровень магистратуры)

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование.

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

4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП магистратуры по направлению подготовки

4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего профессионального образования, высшего образования,

дополнительных профессиональных программ; научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок);

28 Производство машин и оборудования (в сферах: разработки и внедрения проектов промышленных процессов и производств; исследование и разработка проектных решений технологического комплекса механосборочного производства; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства; разработки и оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: разработки технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, комплексов, инструментальной техники, технологической оснастки, средств проектирования, механизации, автоматизации и управления; разработки и проектирования складских и транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, систем стандартизации и сертификации, средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции; разработки и внедрения технологических процессов машиностроительных производств, средств их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения).

4.2. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

производственно-технологический;

научно-исследовательский.

Магистр по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типами:

производственно-технологическая деятельность:

разработка и внедрение оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий; модернизация и автоматизация действующих и проектирование новых эффективных машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических

процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;

выбор материалов, оборудования и других средств технологического оснащения, автоматизации и управления для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;

эффективное использование материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмов и программ выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительного производства;

организация и эффективное осуществление контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий;

обеспечение необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планирование мероприятий по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции;

анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа;

разработка методик и программ испытаний изделий элементов, машиностроительных производств; метрологическая поверка основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции;

стандартизация и сертификация продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;

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

исследование причин появления брака в производстве, разработка мероприятий по его исправлению и устранению;

разработка мероприятий по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования;

выбор систем экологической безопасности машиностроительных производств;

научно-исследовательская деятельность:

разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;

математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований;

использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов машиностроительных производств;

разработка алгоритмического и программного обеспечения машиностроительных производств;

сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач;

разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;

управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;

фиксация и защита интеллектуальной собственности.

4.3. Перечень профессиональных стандартов. Обобщенные трудовые и трудовые функции, имеющие отношение к профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с профессиональными стандартами выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

ПС 40.013.1 «Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 года №2171-1

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
D Разработка технологий и программ изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ	D/01.6 Проектирование технологических операций изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ D/02 .6 Отладка на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления сложных корпусных деталей

ПС 40.031.1 «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 №274н

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
В Технологическая подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	В/01.6 Обеспечение технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности В/02.6 Выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности В/03.6 Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности В/04.6 Контроль технологических процессов производства деталей машиностроения средней сложности и управление ими

4.4 Направленность (профиль) образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств направлена на подготовку магистров по программе «Технологии цифрового производства».

5. Требования к результатам освоения ОПОП ВО

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

Универсальные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает методы критического анализа ситуаций и системного подхода к проблемам
	УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
	УК-1.3 Владеет навыками использования методик постановки цели, определения путей и средств ее достижения, разработки стратегий действий при решении проблемных вопросов
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
	УК-2.2 Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
	УК-2.3 Владеет навыками применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает стадии формирования проектной команды, способы поддержания баланса интересов участников команды
	УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
	УК-3.3 Владеет методами организации и управления коллективом

1	2
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 Знает закономерности, принципы и правила современных коммуникативных технологий для осуществления профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке</p>
	<p>УК-4.2 Умеет применять коммуникативные технологии, методы и способы делового общения на государственном и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия</p>
	<p>УК-4.3 Владеет навыками составления, перевода текстов с иностранного языка на государственный, говорить на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых средств научного стиля речи</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, а также правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p>
	<p>УК-5.2 Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества</p>
	<p>УК-5.3 Владеет навыками применения методов и навыков эффективного межкультурного взаимодействия</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>
	<p>УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</p>
	<p>УК-6.3 Владеет навыками получения дополнительных знаний и умений, освоения дополнительных образовательных программ на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>

Общепрофессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2
ОПК- 1. Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований	ОПК-1.1 Знает основные конструкторские, технологические и экономические проблемы, возникающие при конструкторско-технологической подготовке машиностроительных производств и критерии оценки эффективности результатов исследований в области конструкторско-технологической подготовки производств
	ОПК-1.2 Умеет формулировать цели и задачи исследования и выявлять приоритеты решения конструкторских, технологических и экономических задач
	ОПК-1.3 Владеет навыками формулирования цели и задач исследования и выбора приоритета решения конструкторских, технологических и экономических задач
ОПК-2. Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1 Знает современные методы исследования при решении конструкторских, технологических и экономических задач машиностроительных производств
	ОПК-2.2 Умеет разрабатывать методики теоретических и экспериментальных исследований при решении конструкторских, технологических и экономических задач
	ОПК-2.3 Владеет навыками представления результатов исследований при решении конструкторских, технологических и экономических задач
ОПК-3. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-3.1 Знает современные информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и возможности их применения в научно-исследовательской деятельности
	ОПК-3.2 Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы для исследований по проблемам конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств
	ОПК-3.3 Владеть навыками использования современных программных комплексов для решения инженерных, управленческих и исследовательских задач

1	2
ОПК-4. Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	ОПК-4.1 Знает структуру и правила оформления научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения
	ОПК-4.2 Умеет подготавливать научно-технические отчеты и публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения
	ОПК-4.3 Владеет навыками оформления научно-технических отчетов и обзоров по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения
ОПК-5. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК-5.1 Знает федеральный государственный образовательный стандарт, цель, задачи, структуру и содержание образовательных программ по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
	ОПК-5.2 Умеет разрабатывать планы проведения занятий в области машиностроения
	ОПК-5.3 Владеет навыками проведения занятий по учебным дисциплинам в области машиностроения
ОПК-6. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств	ОПК-6.1 Знает современные системы автоматизированного проектирования, используемые в машиностроительном производстве
	ОПК-6.2 Умеет разрабатывать производственно-технологическую документацию машиностроительных производств с применением современных систем автоматизированного проектирования
	ОПК-6.3 Владеет навыками автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств
ОПК-7. Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	ОПК-7.1 Знает алгоритмы подготовки заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств
	ОПК-7.2 Умеет проводить патентный поиск и правильно формулировать основные положения заявок, направленных на совершенствование используемых техники и технологий
	ОПК-7.3 Владеет навыками подготовки заявок на изобретения и промышленные образцы

Профессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПКС-1. Способен разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления изделий машиностроения (ПС 40.013.1 «Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением» (ПС 40.089 «Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением»)	ПКС-1.1 Знает методики проектирования технологических процессов изготовления изделий машиностроения, системы конструкторской и технологической документации, технологической подготовки производства, программные средства автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства
	ПКС-1.2 Умеет проектировать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления конкурентоспособных изделий машиностроения
	ПКС-1.3 Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления изделий машиностроения, отвечающих современным требованиям качества продукции и технико-экономической эффективности производства
ПКС-2. Способен выбирать и эффективно использовать материалы и средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительной продукции (ПС 40.083 «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов»)	ПКС-2.1 Знает современные конструкционные и инструментальные материалы, технологические возможности средств технологического оснащения (оборудования, технологической оснастки, средств механизации и автоматизации) для реализации технологических процессов изготовления машиностроительной продукции
	ПКС-2.2 Умеет анализировать, выбирать и эффективно использовать материалы и средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительной продукции
	ПКС-2.3 Владеет навыками по выбору и эффективному использованию материалов и средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительной продукции
ПКС-3. Способен проектировать средства технологического оснащения машиностроительных производств (ПС 40.031.1 «Специалист по технологиям механообработки производств в машиностроении»)	ПКС-3.1 Знает устройство и характеристики средств технологического оснащения (оборудования, технологической оснастки, средств механизации и автоматизации) и методики их проектирования
	ПКС-3.2 Умеет проектировать средства технологического оснащения машиностроительных производств
	ПКС-3.3 Владеет навыками автоматизированного проектирования средств технологического оснащения машиностроительных производств

6. Требования к структуре ОПОП ВО

6.1. Структура ОПОП ВО

Структура ОПОП ВО сформирована в соответствии с таблицей ФГОС ВО «Структура программы магистратуры» (табл.).

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.	
		по ФГОС ВО	факт
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80	81
Блок 2	Практика	не менее 21	33
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 — 9	6
Объем программы магистратуры		120	120

При реализации ОПОП по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных дисциплин.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 25 процентов общего объема программы магистратуры.

6.2. Годовой календарный учебный график

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул (Приложение 1).

6.3. Учебный план

В учебном плане (Приложение 2) 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.

Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся и выделены академические часы на контроль, которые включают затраты на контроль самостоятельной работы, рубежный контроль и временные затраты в рамках подготовки и прохождения промежуточной аттестации.

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.

6.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик

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);
- оценочные средства для проведения текущей и 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);
- 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 приложениях 3, 4 представлены аннотации и рабочие программы дисциплин.

Программа практики включает в себя:

- указание типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотносящихся 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 приложении 5 приведены программы всех практик.

6.5. Рабочие программы воспитания

Воспитательный процесс в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова по направлению 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств подготовки организован на основе рабочей программы воспитания и направлен на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и

традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Приложение 6).

6.6. Годовой календарный план воспитательной работы

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с Календарным планом воспитательной работы, который является составным элементом образовательной программы (Приложение 7).

7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или по заявлению обучающихся по индивидуальному учебному плану.

При получении образования в КБГУ лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются бесплатно специальными учебными и информационными ресурсами. Также им могут быть предоставлены бесплатные услуги ассистента (помощника), сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика, педагога-психолога, социального педагога (социального работника), оказывающих обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания КБГУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Срок получения высшего образования по образовательной программе инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья увеличивается по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе по соответствующей форме обучения в пределах, установленных образовательным стандартом, на основании письменного заявления обучающегося.

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся, при необходимости, могут быть организованы в дистанционной форме.

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

8. Требования к условиям реализации программы

8.1 Общесистемные требования к реализации программы

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде КБГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда КБГУ обеспечивает:

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

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение учебных 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 взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

8.2 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками КБГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников КБГУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников КБГУ, участвующих в реализации программы магистратуры по направлению 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников КБГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств осуществляется штатным работником – Яхутловым Мартином Мухамедовичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Технология и оборудование автоматизированного производства». Профессор Яхутлов М.М. осуществляет самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеет ежегодные публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и

изданиях, а также осуществляет ежегодную апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

8.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова располагает 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.

Для организации учебного процесса используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Специальные помещения 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 рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные необходимым оборудованием.

Выпускающая кафедра «Технология и оборудование автоматизированного производства» располагает Инновационным научно-образовательным центром «Высокие технологии в машиностроении им. У.Д. Батырова» и учебными и учебно-научными лабораториями:

- материаловедения;
- технологии конструкционных материалов;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- резания материалов и режущего инструмента;
- универсальных станков;
- специализированного станочного оборудования;
- технологии, оборудования и автоматизация машиностроительных производств»;
- алмазного инструмента.

Лаборатории оснащены:

- станками с ЧПУ (многоцелевой станок фирмы «Fanuc», токарный станок, 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);
- промышленными роботами с электромеханическим приводом и пневмоприводом, тактовым столом;
- 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.

Инновационный научно-образовательный центр «Высокие технологии в машиностроении им. У.Д. Батырова» оснащен самым современным производственным технологическим оборудованием с ЧПУ (токарный станок, фрезерный центр, токарно-фрезерный центр), приборами и инструментами, в том числе координатно-измерительная машина, 3D-сканер, 3D-принтер. Компьютерный класс центра оснащен современной высокопроизводительной техникой и лицензионными программными комплексами для реализации задач конструкторско-технологической информатики. Центр предназначен для обучения студентов, преподавателей высших и средних специальных учебных заведений, инженеров и техников предприятий машино- и приборостроения. Кроме того, центр занимается разработкой и внедрением современных технологий механической обработки деталей, позволяющей получать продукцию, конкурентоспособную на мировом рынке.

Также используется научное оборудование Центра коллективного пользования «Рентгеновская диагностика материалов», Научно-образовательного центра «Полимеры и композиты» и других научных подразделений КБГУ: дифрактометр ДРОН-6; рентгенофлюоресцентный элементный анализатор Спектроскан МАКС-GV; инфракрасный Фурье-спектрометр IR-Prestige21; зондовый сканирующий микроскоп SolverPro компании NT-MDT; атомно-силовой микроскоп и др.

Помещения университета представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КБГУ.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Печатные издания библиотечного фонда укомплектованы из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и периодически обновляется (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации

9. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО

9.1 Сведения о применяемых механизмах оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой КБГУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников КБГУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

9.2. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) или практике, используются оценочные материалы, входящие в состав соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей) или программ практики.

Результаты освоения образовательной программы проверяются в рамках государственной итоговой аттестации. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в приложении 8. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются Положением о балльно-рейтинговой системе аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова.

9.3. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП ВО

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

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

Программа государственной итоговой аттестации прилагается (Приложение 9).

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

В целях обеспечения качества подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств реализуются следующие нормативно-методические документы:

1. Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования в КБГУ.

2. Положение о руководителе образовательной программы по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.
3. Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
4. Положение о балльно-рейтинговой системе аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова.
5. Положение об организации и осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программа бакалавриата, программа специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. ХМ. Бербекова».
6. Положение о режиме занятий обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова».
7. Положение о самостоятельной работе обучающихся в КБГУ.
8. Положение о научно-исследовательской работе в магистратуре Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова.
9. Положение о порядке освоения наряду с учебными предметами, курсами, дисциплинами по осваиваемой образовательной программе любых других учебных предметов, курсов, дисциплин в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова.
10. Порядок применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ КБГУ.
11. Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова».
12. Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) по образовательным программам высшего образования в КБГУ.
13. Положение о курсовой (-ом) работе (проекте)
14. Положение об организации занятий по факультативным дисциплинам по образовательным программам высшего образования в КБГУ.
15. Положение о выпускной квалификационной работе.
16. Положение о магистратуре КБГУ.
17. Положение об организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в КБГУ.
18. Положение об электронном портфолио обучающихся в КБГУ.
19. Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.
20. Порядок организации освоения элективных дисциплин (модулей) в КБГУ
21. Регламент зачета результатов освоения открытых онлайн-курсов.
22. Положение об электронной информационно-образовательной среде КБГУ.
23. Положение о языках образования в КБГУ.

24. Положение о контактной работе обучающихся с педагогическими работниками КБГУ и лицами, привлекаемыми к реализации образовательных программ.
25. Положение о сетевой форме реализации образовательных программ в КБГУ.
26. Положение о порядке проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
27. Положение об организации учебных занятий по дисциплине (модулю) «Физическая культура и спорт» в КБГУ.