

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
Набережночелнинский институт (филиал) КФУ



УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель директора НЧИ КФУ

Симонова Л.А.

2018 г.

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки: 15.04.06 – Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) подготовки: Компьютерные технологии в мехатронике и робототехнике

Квалификация (степень): магистр

Форма обучения: очная

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Симонова Л. А.

Протокол заседания кафедры № 1 от « 29 » 08 2018г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Отделение информационных технологий и энергетических систем) (Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК № 1 от « 10 » 09 2018г.

Набережные Челны 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Общие положения**

1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в Набережночелнинском институте ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» и профилю «Компьютерные технологии в мехатронике и робототехнике» уровня высшего образования магистратуры.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП.

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

1.4. Требования к абитуриенту.

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП.**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

2.5. Пожелания работодателей к уровню подготовки выпускника.

**3. Компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО, карта компетенций.**

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП.**

4.1. Календарный учебный график.

4.2. Учебный план подготовки.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).

4.4. Программы практик и научно-исследовательской работы.

4.4.1. Программы практик.

4.4.2. Программа научно-исследовательской работы

**5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП.**

**6. Характеристики среды образовательной организации, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

**7. Особенности реализации ОПОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

**8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП.**

8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

8.2. Программа государственной итоговой аттестации.

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

### **Приложения**

## **1. Общие положения**

**1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в Набережночелнинском институте ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» и профилю «Компьютерные технологии в мехатронике и робототехнике» уровня высшего образования магистратуры**

представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Казанским федеральным университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

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

2) Приказ Министерства образования и науки РФ 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».

3) Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.10.2015 г. № 1147 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

4) Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» высшего образования (ВО) высшего образования (ВО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1491;

5) Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 г. №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

6) Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

7) Устав образовательной организации ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ №714 от 13 июля 2015 г.).

8) Положение о Набережночелнинском институте (филиале) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 14.10.2015 г. № 0.1.1.67-06/198/15 утверждено ректором КФУ.

9) Нормативные акты К(П)ФУ.

### ***1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования***

#### ***1.3.1. Цель (миссия) ОПОП:***

Разработка ОПОП магистратуры по направлению 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» имеет своей целью методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у магистрантов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

#### ***1.3.2. Срок освоения ОПОП: 2 года***

#### ***1.3.3. Трудоемкость ОПОП: 120 зачетных единиц***

#### ***1.4. Требования к абитуриенту***

Абитуриент должен иметь документ о высшем образовании уровня бакалавра, специалиста или магистра (либо приравняемому к нему в соответствии с действующим законодательством) и в соответствии с правилами приема в высшее учебное заведение сдать необходимые вступительные испытания. Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в Университет.

### ***2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП***

#### ***2.1. Область профессиональной деятельности выпускника***

Область профессиональной деятельности выпускника 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 выпускника 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.***

Виды профессиональной деятельности выпускника:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- организационно-управленческая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

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

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.**

Выпускник по направлению подготовки «Мехатроника и робототехника» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*проектно-конструкторская деятельность:*

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

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

проведение патентных исследований, сопровождающих разработку новых мехатронных и робототехнических систем, с целью защиты объектов интеллектуальной собственности, полученных результатов исследований и разработок;

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

организация и проведение экспериментов на действующих мехатронных и робототехнических системах, их подсистемах и отдельных модулях с целью определения их эффективности и определения путей совершенствования, обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий;

подготовка отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок в практику;

*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;

*организационно-управленческая деятельность:*

разработка организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;

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

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

*монтажно-наладочная деятельность:*

участие в поверке, наладке, регулировке, оценке состояния оборудования и настройке мехатронных и робототехнических систем различного назначения, включая как технические средства, так и программные управляющие комплексы;

участие в сопряжении программно-аппаратных комплексов с техническими объектами в составе мехатронных и робототехнических систем, в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию опытных образцов таких систем;

*сервисно-эксплуатационная деятельность:*

участие в поверке, 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. Пожелания работодателей к уровню подготовки выпускника**

ОПОП разработана в соответствии с потребностями регионального рынка труда в кадрах с высшим образованием. Особенностью реализации программы бакалавриата на кафедре автоматизации и управления является управление уровнем профессиональной подготовки выпускников при участии работодателей в соответствии со складывающейся ситуацией на рынках труда и образовательных услуг. В частности, пожелания работодателей (ПАО «КАМАЗ», ООО «ЮМО-РТ», ООО «Риэль Инжиниринг») учитываются профессорско-преподавательским составом кафедры при разработке рабочих программ дисциплин и программ практик. С учетом интересов работодателей в дисциплины введены разделы, способствующие формированию компетенций современного специалиста по данному направлению подготовки. Студенты имеют возможность проходить практику на предприятиях ПАО «КАМАЗ», ООО «ЮМО-РТ», ООО «Риэль Инжиниринг» и других, что позволяет закрепить полученные знания и практические навыки на производстве.

### **3. Компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО, карта компетенций (Таблица 1).**

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

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).

Выпускник должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями (ОПК)*:

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).

Выпускник должен обладать следующими *профессиональными компетенциями (ПК)*:

*научно-исследовательская деятельность:*

способностью составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули, с применением методов формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей (ПК-1);

способностью использовать имеющиеся программные пакеты и, при необходимости, разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования (ПК-2);

способностью разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их исследование с применением современных информационных технологий (ПК-3);

способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск (ПК-4);

способностью разрабатывать методики проведения экспериментов и проводить эксперименты на действующих макетах и образцах мехатронных и робототехнических систем и их подсистем, обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-5);

готовностью к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-6);

способностью внедрять на практике результаты исследований и разработок,

выполненных индивидуально и в составе группы исполнителей, обеспечивать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-7);

*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);

*организационно-управленческая деятельность:*

способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-12);

готовностью разрабатывать техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы) по утвержденным формам (ПК-13);

готовностью применять методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-14);

*монтажно-наладочная деятельность:*

способностью проводить наладку, регулировку и настройку мехатронных и робототехнических систем различного назначения (ПК-15);

готовностью выполнять отладку программно-аппаратных комплексов и их сопряжение с техническими объектами в составе мехатронных и робототехнических систем (ПК-16);

готовностью к участию в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем (ПК-17);

*сервисно-эксплуатационная деятельность:*

готовностью к участию в разработке программ регламентных испытаний, поверке 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).



Таблица 1. Карта компетенций

Разделы ОПОП	Компетенции																													
	ОК				ОПК						ПК																			
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20

Разделы ОПОП	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	
Б1 Дисциплины (модули)																																
Б1.Б Базовая часть																																
Б1.Б.1 Иностранный язык в профессиональной сфере		*												*																		
Б1.Б.2 История и философия науки	*																															
Б1.Б.3 Менеджмент инноваций			*						*										*			*										
Б1.Б.4 Основы научных исследований	*	*		*			*							*		*														*		
Б1.Б.5 Теория и алгоритмы решения изобретательских задач							*								*							*										
Б1.Б.6 Информационные системы в мехатронике и робототехнике		*	*		*							*	*	*												*	*					
Б1.Б.7 Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике					*	*	*	*			*	*			*																	
Б1.В Вариативная часть																																
Б1.В.ОД.1 Проектирование робототехнических систем					*					*	*	*	*						*							*			*			
Б1.В.ОД.2 Моделирование мехатронных и робототехнических систем					*	*	*				*	*	*		*																	
Б1.В.ОД.3 Теория эксперимента в исследованиях систем								*							*							*						*				

Разделы ОПОП	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21
Б1.В.ОД.4 Системы автоматизированного проектирования и производства							*	*					*						*	*			*								
Б1.В.ОД.5 Программное обеспечение робототехнических систем							*					*														*					
Б1.В.ДВ.1.1 Компьютерные системы управления робототехническими системами																			*						*	*					*
Б1.В.ДВ.1.2 Информационные топологии и сети																			*						*	*					*
Б1.В.ДВ.2.1 Хранение и защита компьютерной информации							*																								
Б1.В.ДВ.2.2 Защита интеллектуальной собственности и патентование	*						*							*			*														
Б1.В.ДВ.3.1 Нечеткая логика и искусственные нейронные сети											*																				
Б1.В.ДВ.3.2 Современные методы представлений знаний в системах искусственного интеллекта											*																				
Б2 Практики и НИР																															
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			*	*			*							*											*						
Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа																															
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			*	*																					*				*		
Б2.П.2 Преддипломная практика			*	*				*						*		*								*					*		
Б3 Государственная итоговая аттестация											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ФТД Факультативы																															

Разделы ОПОП	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21
1 Психология личной эффективности	*																														

#### ***4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП***

##### ***4.1. Календарный учебный график***

Календарный учебный график служит для организации учебного процесса при освоении ОПОП и формируется на учебный год на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки к срокам освоения ОПОП и учебных планов.

Календарный учебный график по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» является составной частью рабочего учебного плана.

##### ***4.2. Учебный план подготовки***

Учебный план по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» формируется на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки.

Учебный план подготовки прилагается к ОПОП.

##### ***4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)***

Рабочие программы дисциплин (модулей) являются неотъемлемой частью ОПОП, разработаны в соответствии с учебным планом и требованиями ФГОС ВО.

Разработка, пополнение и обновление рабочих программ дисциплин осуществляется ППС кафедры, за которой закреплено ведение дисциплины. Общий контроль своевременной разработки, пополнения и обновления рабочих программ дисциплин и ОПОП осуществляют заведующие кафедрами.

Рабочие программы дисциплин прилагаются к ОПОП.

##### ***4.4. Программы практик и научно-исследовательской работы***

###### ***4.4.1. Программы практик***

Программы практик разработаны в соответствии с учебным планом и требованиями ФГОС ВО.

В блок 2 «Практики» входят:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- преддипломная практика.

Практика является обязательной. Способ проведения практики – стационарная/выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практик прилагаются к ОПОП.

###### ***4.4.2. Программа научно-исследовательской работы***

В Блок 2 «Практики» входит научно-исследовательская работа. Целью научно-исследовательской работы является проведения научных изысканий теоретического и экспериментально характера по тематике выпускной квалификационной работы.

Программа научно-исследовательской работы прилагается к ОПОП.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры по направлению подготовки «Мехатроника и робототехника».**

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с направлением образовательной программы.

Библиотечный фонд Набережночелнинского института КФУ укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы из расчета не менее 50 экз. таких изданий на каждые 100 обучающихся. Фонд дополнительной литературы имеет официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Электронная библиотека включает в себя Электронные библиотечные системы, содержащие учебные, справочные и др. издания; электронные ресурсы локального, сетевого и удаленного доступа; а также ссылки на свободные ресурсы Интернета, содержащие информацию по основным учебным дисциплинам.

Всем обучающимся предоставлен доступ к Электронным библиотечным системам (ЭБС):

1. ЭБС ZNANIUM.COM.
2. ЭБС Издательства «Лань».
3. ЭБС Консультант студента.
4. ЭБС «Университетская библиотека online».

Все обучающиеся имеют возможность доступа к фондам учебно-методической документации и изданиям по основным изучаемым дисциплинам, в том числе доступ к электронно-библиотечным системам, функционирующим в КФУ; обеспечивается возможность одновременного индивидуального доступа для каждого обучающегося к сети Интернет.

Для самостоятельной работы, выполнения рефератов, курсовых работ, практической подготовки, а также качественного прохождения итоговой аттестации обучающиеся пользуются как библиотекой Набережночелнинского института КФУ, так и Научной библиотекой имени Н.И.Лобачевского.

Поскольку библиотека КФУ является подписчиком большого числа как российских, так и зарубежных баз электронных библиотечных ресурсов, преподаватели и студенты Набережночелнинского института имеют возможность пользоваться этими обширными базами для обогащения знаний по читаемым курсам. В первую очередь через такие базы доступны периодические издания, которые эффективно используются в рамках курсов, читаемых в НЧИ.

Информация по обеспеченности библиотечными и иными информационными ресурсами образовательного процесса:

1) доступ к электронным ресурсам (полнотекстовым либо библиографическим) осуществляется на основании договоров с создателями информационных баз данных:

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;
- Универсальная база данных East View;
- Консультант Плюс – справочно-поисковая система законодательной информации;
- Scopus, WoS – реферативные и наукометрические электронные база данных и др.

2) подписка на печатные периодические издания по профилю ОПОП.

### **Перечень основных учебников по профилю ОПОП**

1. Лебедев С. А. История и философия науки: учебно-методическое пособие / С. А. Лебедев, В. А. Рубочкин. - Москва: Изд-во Московского ун-та, 2010. - 198 с.
2. Барботько А. И. Основы теории математического моделирования: учебное пособие для вузов / А. И. Барботько, А. О. Гладышкин. - Старый Оскол: ТНТ, 2009. - 212 с.

3. Кузьмин В. В. Математическое моделирование технологических процессов сборки и механической обработки изделий машиностроения: учебное пособие для вузов / В. В. Кузьмин, А. Г. Схиртладзе. - Москва: Высшая школа, 2008. - 279 с.
4. Черников Б.В. Информационные технологии управления: учебник / Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.
5. Максимов Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 464 с.
6. Емельянова Н. З. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - Москва: ФОРУМ, 2011. - 432 с.
7. Голицына О. Л. Информационные системы: учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 2-е изд. - Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с.
8. Глухих И. Н. Интеллектуальные информационные системы: учебное пособие для вузов / И. Н. Глухих; РФ МО и науки ГОУ ВПО Тюменский гос. ун-т. - Москва: Академия, 2010. - 112 с.
9. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - Москва: Дашков и К, 2010. - 244 с.
10. Ясницкий Л. Н. Введение в искусственный интеллект: учебное пособие для студентов / Л. Н. Ясницкий. - Москва: Издат. центр "Академия", 2010. - 176 с.
11. Федотова Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва: ФОРУМ, 2012. - 368 с.
12. Моделирование систем: учебник для вузов / [С. И. Дворецкий и др.]. - Москва: Академия, 2009. - 320 с.
13. Туровец О.Г. Организация производства и управление предприятием: учебник / О.Г. Туровец, В.Б. Родионов, М.И. Бухалков. - 3-е изд. - Москва: ИНФРА-М, 2011. - 506 с.
14. Щурин К. В. Методика и практика планирования и организации эксперимента: практикум / К. В. Щурин, Д. А. Косых; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2012 – с.185.
15. Мельников В. П. Информационная безопасность: учебное для образовательных учреждений пособие / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков; под ред. С. А. Клейменова. - 8-е изд., испр. - Москва: Академия, 2013. - 336 с.
16. Строганов М. П. Информационные сети и телекоммуникации: учебное пособие для вузов / М. П. Строганов, М. А. Щербаков. - Москва: Высшая школа, 2008. - 151 с.
17. Сысоев С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.К.Сысоев, А.С.Сысоев, В.А.Левко — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2011. — 352 с.
18. Смолин Д.В. Введение в искусственный интеллект: конспект лекций / Д.В. Смолин. - 2-е изд., перераб.— Москва: Физматлит, 2007. - 264 с.
19. Интегрированные системы проектирования и управления в машиностроении: Структура и состав: учебное пособие / Т. Я. Лазарева [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2010. - 236 с.
20. Схиртладзе А. Г. Интегрированные системы проектирования и управления: учебник для вузов / А. Г. Схиртладзе, Т. Я. Лазарева, Ю. Ф. Мартемьянов. - Москва: Академия, 2010. - 348 с.
21. Конюх В.Л. Проектирование автоматизированных систем производства: учебное пособие / В.Л. Конюх. - Москва: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с
22. Агальцов В.П. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.
23. Аникин Б. А. Коммерческая логистика: учебник / Б. А. Аникин, А. П. Тяпухин; Гос. ун-т упр.; Оренбургский гос. ун-т. - Москва: Проспект, 2009. - 427 с.

24. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / [авт. кол.: В. Я. Горфинкель и др.]; под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. - Москва: Вузовский учебник, 2011. - 461 с.
25. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: справочник: учебное пособие для вузов / [авт. кол.: В. А. Баринев и др.]; под ред. В. Н. Волковой, А. А. Емельянова - Москва: Финансы и статистика, 2006 - 848 с.
26. Маталин А. А. Технология машиностроения: учебник для вузов / А. А. Маталин. - Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 512 с.
27. Соснин О. М. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие для вузов / О. М. Соснин. - Москва: Академия, 2007. - 240 с.
28. Гагарина Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для вузов / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ, 2012. - 400 с.
29. Шандров Б. В. Технические средства автоматизации: учебник для вузов / Б. В. Шандров, А. Д. Чудаков. - Москва: Академия, 2007. - 368 с.
30. Козырев Ю. Г. Программно-управляемые системы автоматизированной сборки: учебное пособие для вузов / Ю. Г. Козырев. - Москва: Академия, 2008. - 304 с.
31. Автоматизация, робототехника и гибкие производственные системы кузнечно-штамповочного производства: учебник для вузов / К. И. Васильев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол: ТНТ, 2010. - 484 с.

**Учебно-методические материалы, разработанные преподавателями  
выпускающей кафедры**

Сведения о монографиях (по профилю ОПОП)

<b>№</b>	<b>Год</b>	<b>Автор(ы)</b>	<b>Название работы</b>	<b>Тираж</b>	<b>Объем, п.л.</b>	<b>Издатель</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
1.	2011	Дмитриев С.В., Заморский В.В., Сабиров И.С., Симонова Л.А	Технологическая подготовка комплексной автоматизации непрерывных ТП систем водоочистки		192 стр.	Казань: Изд-во КГУ
2.	2011	Шибиков В.Г., Симонова Л.А., Мулюков Р.И., Хамадеев Ш.А., Руднев М.П.	Интеллектуальная система формирования технологических процессов штамповочного производства на основе CALS-технологий		220 стр.	М.: Изд-во Academia
3.	2012	Симонова Л.А.	Информационное обеспечение управления технологическими маршрутами		186 стр.	Germany:Изд-во Palmarium Academic Publishing ISBN 978-3-8473-9468-6
4.	2014	Симонова Л.А., Балабанов И.П., Хайруллин А.Х., Кондрашов А.Г., Зиятдинов Р.Р., Романовский Э.А., Бахвалова В.С., Заморский В.В.	Current Issues in Mathematical Modeling: Ideas. Methods		222 стр.	Vienna: "East West" Association for Advances Studies and Higher Education GmbH, 2014 ISBN 978-3-902986-13-9
5.	2016	Шаронов Г.И., Нефедьев А.И., Симонова Л.А.	Конденсаторные модули зажигания для двигателей внутреннего сгорания	300	158 стр.	Изд-во Казан. ун-та, Казань
6.	2016	Балабанов И.П., Симонова Л.А., Зиятдинов Р.Р., Романовский Э.А., Браун В.С., Заморский В.В.	Актуальные вопросы математического моделирования: Идеи. Методы. Решения		210 стр.	Закрытое акционерное общество "Университетская книга" (Курск)



Сведения об учебниках, учебных и учебно-методических пособиях (по профилю ОПОП)

№	Год	Автор (ы)	Название работы	Вид	Гриф	Тираж	Объем, п.л.	Издатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2006	Симонова Л.А.	Автоматизация технологических процессов и производств	Учебное пособие	УМО вузов	100	12,3	ИНЭКА
2.	2011	Симонова Л.А., Юрасов С.Ю., Симонова К.В.	Оборудование автоматизированного производства	Учебное пособие	-	100	160 с (10 п.л.)	ИНЭКА
3.	2011	Романовский Э.А.	Введение в моделирование линейных систем автоматического управления	Учебное пособие	-	100	4,36 п.л.	ИНЭКА
4.	2011	Романовский Э.А.	Теория автоматического управления. Лабораторный практикум. Часть 1	Учебное пособие	-	100	4,13 п.л.	ИНЭКА
5.	2011	Симонова Л.А., Юрасов С.Ю., Симонова К.В.	Оборудование автоматизированного производства	Учебное пособие	-	100	165 с (10 п.л.)	ИНЭКА
6.	2011	Зиятдинов Р.Р., Мухаметшина З.Р.	Вычислительные машины, системы и сети. Часть 1	Учебно-метод. пособие	-	100	32 с	ИНЭКА
7.	2011	Хайдарова Г.В., Зиятдинов Р.Р.	Моделирование систем	Учебно-метод. пособие	-	100	34 с	ИНЭКА
8.	2012	Романовский Э.А.	Теория автоматического управления. Методические указания к выполнению курсовых работ	Учебное пособие	-	100	5,52 п.л.	ИНЭКА
9.	2014	Романовский Э.А.	Теория автоматического управления: практикум. Часть 1	Учебное пособие	-		3,00 п.л.	НЧИ К(П)ФУ
10.	2014	Романовский Э.А.	Теория автоматического управления: практикум. Часть 2	Учебное пособие	-		5,44 п.л.	НЧИ К(П)ФУ
11.	2014	Романовский Э.А.	Теория автоматического управления: практикум. Часть 3	Учебное пособие	-		3,82 п.л.	НЧИ К(П)ФУ
12.	2014	Зиятдинов Р.Р.	Основы разработки АРМ в TRACE MODE	Учебно-метод. пособие	-	50	2,63 п.л.	НЧИ К(П)ФУ
13.	2014	Зиятдинов Р.Р.	Программирование алгоритмов в TRACE MODE на языке Техно ST	Учебно-метод. пособие	-	50	2,00 п.л.	НЧИ К(П)ФУ
14.	2014	Зиятдинов Р.Р.	Промышленные сети	Учебно-метод. пособие	-	50	2,63 п.л.	НЧИ К(П)ФУ
15.	2014	Зиятдинов Р.Р.	Компьютерные системы управления технологическими объектами	Учебно-метод. пособие	-	50	1,69 п.л.	НЧИ К(П)ФУ

16.	2017	Зиятдинов Р.Р., Шабаев А.А	Программирование промышленных контроллеров в TRACE MODE на языке Техно ST	Учебно-метод. пособие	-	50	36 с.	ИПЦ НЧИ КФУ
17.	2017	Шабаев А.А., Зиятдинов Р.Р.	Исследование датчиков и их характеристик	Учебно-метод. пособие	-	50	27 с.	ИПЦ НЧИ КФУ
18.	2017	Валиахметов Р.Р.	Методические указания по лабораторным работам по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и производстве»	Учебно-метод. пособие	-	50	64 с.	ИПЦ НЧИ КФУ
19.	2017	Валиахметов Р.Р., Заморский В.В., Шабаев А.А.	Лабораторный практикум по дисциплине "Проектирование систем управления"	Учебно-метод. пособие	-	50	57 с.	ИПЦ НЧИ КФУ
20.	2017	Валиахметов Р.Р., Шабаев А.А.	Методические указания к практическим работам по дисциплине "Проектирование единого информационного пространства виртуального предприятия "	Учебно-метод. пособие	-	50	66 с.	ИПЦ НЧИ КФУ
21.	2017	Валиахметов Р.Р., Шабаев А.А	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Системное программное обеспечение"	Учебно-метод. пособие	-	50	65 с.	ИПЦ НЧИ КФУ
22.	2017	Валиахметов Р.Р., Зиятдинов Р.Р., Шабаев А.А.	Методические указания по оформлению пояснительной записки и графического материала дипломного проекта	Учебно-метод. пособие	-	50	49 с.	ИПЦ НЧИ КФУ
23.	2018	Зиятдинов Р.Р.	Особенности автоматизации опасных производственных объектов. Взрывозащищенное электрооборудование	Учебно-метод. пособие	-	50	14 с.	ИПЦ НЧИ КФУ
24.	2018	Зиятдинов Р.Р.	Разработка автоматизированных систем управления технологическими процессами	Учебно-метод. пособие	-	50	53 с.	ИПЦ НЧИ КФУ
25.	2018	Зиятдинов Р.Р.	Настройка и диагностика сетей АСУТП.	Учебно-метод. пособие	-	50	56 с.	ИПЦ НЧИ КФУ

Для штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее

профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников, 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 программу магистратуры, составляет не менее 75 процентов.

Доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 10 процентов.

Избрание на вакантные должности осуществляется через решения (пошагово) согласно «Регламент о порядке замещения должностей профессорско-преподавательского состава в КФУ»:

- заседания кафедр,
- ученого совета института,
- ученого совета КФУ.

Преподаватели, осуществляющие подготовку специалистов, регулярно один раз в три года проходят повышение квалификации (как на курсах, предлагаемых самой образовательной организацией, так и на курсах других образовательных организаций).

К основным формам повышения квалификации относятся: обучение в докторантуре, соискательство, повышение квалификации и профессиональная переподготовка специалистов и руководящих работников с высшим образованием по новым перспективным направлениям науки; творческие отпуска научно-педагогических работников для завершения кандидатских и докторских диссертаций, учебников и учебных пособий; научная и педагогическая стажировка в ведущих университетах и научно-исследовательских организациях, в том числе за рубежом; получение второго высшего образования и т.д.

Требования к преподавателям включают постоянное совершенствование и повышение квалификации, что возможно только при активном участии в методических и научных конференциях, кооперации с ведущими российскими и зарубежными коллегами.

При реализации ОПОП распространена практика привлечения к обеспечению учебного процесса ведущих практиков по направлению 15.04.06 «Мехатроника и робототехника». Так, к примеру, часть сотрудников представляют предприятия города (ОАО «КАМАЗ», ООО «МИКОН», ООО «РиЭль Инжиниринг»).

Материально-техническое обеспечение образовательной программы соответствует требованиям ФГОС ВО. В частности, в КФУ имеются все необходимые специализированные аудитории, лаборатории, обеспечивающие проведение лабораторных практикумов и практических занятий по всем дисциплинам.

НЧИ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторно-практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным образовательной программой, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам.

В ходе реализации образовательной программы используются:

- общеуниверситетские аудитории для проведения лекционных, семинарских, практических занятий, оснащенные мультимедийной техникой (проектор или телевизор, персональный компьютер, экран или интерактивная доска);
- специализированные лаборатории, кабинеты, аудитории.

Для обеспечения учебного процесса оборудованы и функционируют компьютерные классы, оснащенные персональными компьютерами на базе процессора Intel Core i7, объединенными во внутривузовскую единую локальную сеть с выходом в Интернет и установленным необходимым и специальным программным обеспечением.

В учебном процессе используются:

- операционные системы: Linux, Windows;
- SCADA-система TRACE MODE;
- пакет прикладных программ MATLAB;
- SprutCAM;
- Kuka.Sim Pro;
- стандартные пакеты прикладных программ офисного назначения (Microsoft Office и пр.), в том числе:
  - информационные системы подготовки текстов (Microsoft Word);
  - системы электронных таблиц (Microsoft Excel);
  - системы управления базами данных (Microsoft Access);
  - системы подготовки презентаций (Microsoft PowerPoint).

Преподаватели, осуществляющие подготовку по направлению 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» в процессе осуществления своей профессиональной деятельности часто и эффективно используют возможности мультимедийного оборудования: демонстрируют фильмы, сопровождают выступления презентациями.

Сведения о специализированных лабораториях, также об используемом оборудовании для обеспечения образовательной программы приведены ниже:

Наименование лаборатории	Перечень оборудования, размещенного в лаборатории	Количество единиц оборудования
1	2	3
«Специализированная лаборатория информационных технологий» (аудитории 2-307, 2-308)	1) Персональные компьютеры	28
«Учебно-исследовательская лаборатория исследования станочных систем с ЧПУ и промышленных роботов научно-исследовательского сектора» (аудитории 2-223, 2-224)	1) Станок гравировальный с ЧПУ 2) 5-координатный обрабатывающий центр с ЧПУ 3) Класс «Робко» 4) Интерактивный стенд по моделированию и обработке на станках с ЧПУ (тренажер EMCO)	1 1 1 5
«Специализированная лаборатория промышленной электроники и микропроцессорной техники» (аудитория 2-321)	1) Персональные компьютеры 2) Лабораторный стенд по ТАУ 3) Стенды Smart Set по микропроцессорной технике 4) Лабораторный стенд по исследованию цифровых устройств УМ-11	9 1 8 6
«Специализированная лаборатория сетевых технологий» (аудитория 2-309)	1) Персональные компьютеры 2) Лабораторный стенд-тренажер по телекоммуникационным линиям связи 3) Осциллограф 4) Генератор высокочастотный	9 1 1 1
Учебный кабинет КУКА (аудитория 5-113)	1) Роботизированный учебный комплекс (2 промышленных робота КУКА) 2) Персональные компьютеры	1 15
Гибкая производственная система (аудитория 2-228)	1) Станки с ЧПУ (3-х и 5-ти координатные фрезерные) 2) Промышленный робот КУКА	2 1

В учебном процессе используется оборудование (стенды), созданное совместно с предприятиями-работодателями, а также стенды, созданные сотрудниками кафедры.

#### ***6. Характеристики среды образовательной организации, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников***

Целью воспитательной работы педагогического коллектива Набережночелнинского института (филиала) КФУ, общественных организаций и структур, студенческого актива является формирование гармонично развитой, творческой и высоконравственной личности будущего специалиста, способного успешно действовать в условиях конкурентной среды, обладающего высокой культурой и гражданской ответственностью за принимаемые решения, обладающего такими личностными качествами, как:

- нравственность;
- интеллигентность;
- патриотизм;
- стремление к здоровому образу жизни;
- профессиональная компетентность;
- социальная активность;
- предприимчивость;
- способность к сотрудничеству и межкультурному взаимодействию.

В основе воспитательной работы университета лежат идеи демократизации процесса образования, социокультурной толерантности, гуманизации и гуманитаризации процесса подготовки специалистов высшей квалификации. Каждому студенту предоставляются условия для интеллектуального, культурного и нравственного развития, получения высшего образования и квалификации в соответствии со способностями, знаниями и желаниями, обеспечения качества образования, повышающего профессиональную мобильность и социальную защищенность личности в условиях рыночной экономики, создания благоприятных условий для ее социализации, гражданского становления, обретения общественно-значимых ценностей.

Практическая реализация Концепции воспитательной работы института происходит на следующих условиях:

- участие в ее реализации всех субъектов образовательно-воспитательной деятельности;
- создание необходимого уровня, методического, правового, финансово-материального и организационно-структурного обеспечения;
- формирование сбалансированной обучающей, воспитывающей и общегуманитарной среды;
- включение в сферу воспитания культурного потенциала города, республики, международных связей.

Концепция воспитательной работы строится на комплексе нормативных и рекомендательных актов, определяющем цели и задачи формирования общекультурных компетенций выпускников и включающем: а) Международные нормативные акты, относящиеся к проблемам организации воспитательной работы: (Конвенция о техническом и профессиональном образовании (принята Генеральной конференцией ЮНЕСКО 21 ноября 1978 г.), Рекомендации о борьбе с дискриминацией в области образования (принята Генеральной конференцией ЮНЕСКО 14 декабря 1960 г.), Рекомендации о развитии образования взрослых (принята Генеральной конференцией ЮНЕСКО 26 ноября 1976 г.); б) Законодательные акты Российской Федерации, определяющие основные подходы к воспитательной работе в системе высшего и послевузовского образования; в) Обязательные и рекомендательные акты, принятые Министерством образования и науки Российской Федерации, значимых российских общественных организаций; г) Нормативные документы Набережночелнинского

института КФУ, регулирующие организацию воспитательной работы (Устав Набережночелнинского института КФУ, Правила внутреннего распорядка Набережночелнинского института КФУ, Решения Ученого совета Набережночелнинского института КФУ, Положение об отделе по социально-воспитательной, культурно-массовой и спортивной работе и иные документы). Созданы стипендиальная, жилищно-бытовая и комиссия по противодействию коррупции, терроризму, экстремизму, наркопреступности и профилактике наркомании, в составе которых взаимодействуют администрация и студенчество образовательной организации, совместно решая актуальные проблемы в каждой сфере.

Воспитательная и социальная работа в образовательной организации реализуется на трех уровнях управления: 1 – на уровне образовательной организации, 2 – отделения, 3 – кафедры и других структурных подразделений института. Планирование и организацию воспитательной деятельности осуществляет отдел по социально-воспитательной, культурно-массовой и спортивной работе под руководством заместителя директора по социальной и воспитательной работе. В отделениях института социальную и воспитательную работу осуществляют заместители заведующих отделениями по социальной и воспитательной работе, а также кураторы учебных групп. Помощь в реализации этого направления оказывается старостами учебных групп и представителями органов студенческого самоуправления, прежде всего, профорганами отделений и курсов.

Профком студентов и аспирантов Набережночелнинского института КФУ призван обеспечивать контроль в институте за соблюдением и исполнением законодательных, нормативно-правовых документов любого уровня, касающихся студентов.

Функции профкома:

- контроль социальных выплат студентам-сиротам, студентам-инвалидам;
- помощь студентам в решении правовых вопросов, связанных с жизнью института;
- проведение консультаций для студентов по социально-правовым вопросам, подготовка соответствующих информационных материалов;
- регистрация льготных категорий студентов;
- социальная защита студентов;
- оказание помощи в оформлении стипендий;
- правовая поддержка студентов;
- осуществление контроля за соблюдением и исполнением законодательных, нормативно-правовых документов любого уровня, касающихся студентов;
- участие в разработке локальных нормативных актов, регулирующих отношения в сфере учебы, быта, отдыха, охраны здоровья, других вопросов, касающихся социально-экономического положения студентов;
- участие в урегулировании разногласий и коллективных споров (конфликтов) между студентами и администрацией института по вопросам социально-экономического положения студентов.

Профком студентов регулярно организует встречи руководителей института с активом учебных групп (профорганами и старостами) с целью своевременного решения возникающих у молодежи проблем.

В организации воспитательной работы Набережночелнинского института КФУ можно выделить следующие основные принципы, создающие целостность деятельности в этой сфере всего университета:

1. Принцип самоорганизации – обеспечивает развитие форм самоорганизации обучающихся на базе действующих и вновь создаваемых студенческих объединений, основу деятельности которых составляет общность ценностей и интересов; предполагает максимальное содействие любой студенческой инициативе, не противоречащей нравственным и юридическим нормам, при минимальном контроле процессов.

2. Принцип коллегиальности и взаимодополнения – позволяет интенсивно вовлекать студенчество в процесс управления образовательной, научной и инновационной

деятельностью образовательной организации, взаимобмена результатами деятельности.

3. Принцип системности и непрерывности обеспечивает преемственность повышения – профессиональных компетенций на различных этапах образования, развития способности к самоуправлению, формированию индивидуальных карьерных траекторий и профориентации на трудовых рынках.

4. Принцип опосредованности личностных изменений внешним воздействием – обозначает роль социокультурной среды в профессиональном и личностном развитии студентов. Наличие в структуре подразделений, охватывающих практически все области знаний и профессиональной деятельности, создает возможность организации многообразной, полифункциональной среды, способствующей разностороннему творческому самовыражению и самореализации личности обучающихся, сохранению и возрождению нравственных, культурных, научных ценностей и традиций поликультурного общества, воспитанию патриотизма и организации развивающего досуга студенчества.

В институте сформировалась система социальной поддержки студентов и работников, основанная на принципах и соответствующей системе Казанского федерального университета. Основной задачей в этой сфере является создание условий, способствующих сохранению и укреплению здоровья студентов и сотрудников университета: улучшение организации системы питания; организация санаторно-курортного и санаторно-профилактического лечения; расширение форм оказания социальной поддержки и материальной помощи.

Ведется работа не только по выполнению социальных гарантий, закрепленных законодательно, но и регулярно иницируются новые направления социальной поддержки.

Согласно Положению о социальной поддержке студентов очной формы обучения КФУ студентам бюджетной формы обучения в настоящее время социальная поддержка оказывается в размере от 3000 до 11000 рублей.

Кроме того, нуждающимся студентам выплачивается материальная помощь (минимальная сумма – размер стипендии), в том числе, из собственных средств университета - студентам контрактной формы обучения.

Кроме того, нуждающиеся студенты, обучающиеся на бюджетной и договорной основе и являющиеся членами профсоюза, имеют возможность получения материальной помощи от профкома студентов и аспирантов НЧИ КФУ.

Социальная среда образовательной организации позволяет студентам успешно реализовывать свои возможности в широком спектре социальных инициатив (шефство над ветеранами, детьми-сиротами, ведение поисковых работ, развитие студенческого самоуправления, добровольческие движения); воспитание студентов сопровождается психолого-педагогическим мониторингом (программное обеспечение, методики, экспертные системы).

**Культурно-массовая работа.** Воспитательная деятельность в данной сфере, способствует формированию у студентов способности к творческой самореализации, сохранению и приумножению нравственных и культурных ценностей, созданию условий для досуговой деятельности и развития творчества, самореализации личности студентов. Основные направления деятельности - организация и проведение фестивалей, концертов, праздничных мероприятий, литературных и художественных вечеров.

Основные культурно-массовые мероприятия, проводимые в институте – это традиционные торжественные мероприятия, приуроченные ко Дню знаний, Фестиваль «День первокурсника», Фестиваль «Студенческая весна», торжественное мероприятие «День выпускника»; Праздничные мероприятия, приуроченные к годовщине со дня основания Казанского университета. Межнациональный фестиваль «Содружество» собирает на своей сцене студентов образовательных организаций города и республики,

участвующих в номерах художественной самодеятельности с национальным колоритом культур разных стран и народов. Интеллектуальная Лига института на протяжении пяти лет ежемесячно в течение учебного года собирает в стенах учебно-библиотечного комплекса студентов, стремящихся развить свои познания, эрудицию и смекалку, некоторые игры проходят на татарском языке. Межфакультетские игры КВН с каждым годом все более популярны у студенческого сообщества и успешно соперничают с крупнейшими площадками клуба веселых и находчивых города и республики. В 2016 году в НЧИ КФУ была открыта Лига КВН КФУ в рамках которой ежемесячно проводятся игры.

Новогодний бал-маскарад – одно из красивейших и торжественных мероприятий института, подготовка к которому ведется на протяжении месяца.

Ежегодно организуются групповые посещения студентами татарского драматического театра г. Набережные Челны, театра имени Г. Камала.

**Спортивно-оздоровительная деятельность.** Воспитательная деятельность в этой сфере способствует формированию у студентов позитивного отношения к спорту и здоровому образу жизни, привлечению к занятиям с молодежью высококвалифицированных специалистов в области физической культуры и спорта, дополнительному образованию учащейся молодежи в области спортивного туризма и спортивного ориентирования.

Основные спортивно-оздоровительные мероприятия, проводимые в институте: Универсиада среди студентов по 8 видам спорта, Велопробег «Tweed Race», Туристический слет среди команд отделений института, Праздник «Сабантуй» для студентов и работников института, Кросс Первокурсника, Турнир по мини-футболу среди студентов первого курса, Турнир по баскетболу среди студентов первого курса, Турнир по мини-футболу среди команд студенческого актива и др.

Студенты института принимают активное и успешное участие в общеуниверситетских мероприятиях, становясь победителями, призерами и лауреатами таких конкурсов и фестивалей как «День первокурсника», Ежегодный конкурс «Студент года КФУ», «Студенческая весна КФУ», «Студенческий лидер КФУ», Межфакультетский фестиваль «Интеллектуальная весна»? Профильные школы актива, Международная научно-практическая студенческая конференция «Точка зрения», Спартакиада студентов КФУ, Спартакиада студентов первого курса КФУ, Легкоатлетические эстафеты и др.

Одним из ключевых аспектов сохранения здоровья студентов является наличие в Набережночелнинском институте КФУ санатория-профилактория. Санаторий-профилакторий специализируется по следующим направлениям: доврачебная помощь (медицинский массаж, лечебное дело, физиотерапия, диетология), санаторно-курортная помощь (терапия, педиатрия, физиотерапия), первичная медико-санитарная помощь (общая врачебная практика), специализированная медицинская помощь (ультразвуковая диагностика, контроль качества медицинской помощи, урология).

Совместно с поликлиниками города проводятся тематические встречи по профилактике СПИДа, гепатитов, инфекций, передаваемых половым путем, абортот, а также на темы «Профилактика нежелательной беременности», «Репродуктивное здоровье», «Молодежь за ЗОЖ!», «Наркомании - нет!», «СПИД, гепатит - спутники наркомании».

В рамках организации летнего отдыха студентов в студенческом спортивно-оздоровительном комплексе «Дубравушка» организуются Школы студенческого актива, которая собирает студентов – активистов и профсоюзных лидеров и профильные смены отделений. В рамках данных школ и смен проводятся мастер – классы, лекции, спортивные и оздоровительные мероприятия.

**Развитие органов студенческого самоуправления.** Деятельность органов студенческого самоуправления способствует формированию у студентов активного образа жизни, проявлению гражданской позиции, умению работы в команде, адаптации



студентов-первокурсников.

В институте эффективно осуществляют свою деятельность более 30 общественных студенческих организаций и объединений. Основные общественные студенческие организации и объединения:

- Первичная профсоюзная организация студентов и аспирантов Набережночелнинского института КФУ,
- Редакция сайта профкома студентов и аспирантов СТУДПРОФ.РФ,
- Спортивный клуб (спортивные секции: легкая атлетика (лыжные гонки), волейбол (юноши), волейбол (девушки), баскетбол (юноши), баскетбол (девушки), мини-футбол, шахматы, настольный теннис, бадминтон, полиатлон, Клуб туризма и альпинизма «Эдельвейс», Клуб велотриала «Bravo», футбол),
- Студенческий клуб (Творческое объединение «РВСЖшники пикчерз», Вокальная студия «УниSong», музыкальная студия «SoundTime», Клуб веселых и находчивых, Ансамбль народного танца «Сайяр», Танцевальный коллектив «Headline», Театральная студия «Чизкейк», Молодежное радио «М.Радио», Фотоклуб),
- Волонтерское объединение «Спорт и здоровье»,
- Интеллектуальная лига,
- Дискуссионный клуб,
- Молодежная служба охраны правопорядка,
- Студенческий совет общежития.

Основные мероприятия, проводимые в целях развития студенческого самоуправления: конкурс «Лучшая академическая группа Набережночелнинского института КФУ», Адаптационные мероприятия для студентов первого курса «Игра-бродилка», Посвящение в первокурсники по отделениям института, Школа старост и профоргов первого курса, Школа актива «Революция в студенческой жизни», военно-спортивные соревнования «Щит Родины», акция «Мин татарча сойлешем!», а также участие в таких общеуниверситетских проектах как «Студент года КФУ», деловая игра «Карьера: Старт!», «Лучшая академическая группа КФУ» и др.

С 2015 года в НЧИ КФУ совместно с компанией «2GIS-Набережные Челны» реализуется проект «Практическая академия». «Практическая академия» - это девятидневный обучающий курс, посвященный предпринимательству. Что же касается цели проекта, то она заключается не только в подаче теории относительно данного вопроса, но и в предоставлении возможности ребятам попробовать свои силы на практике.

**Гражданско-патриотическая деятельность.** Одним из приоритетных направлений в работе со студентами во внеучебное время является гражданско-правовая и патриотическая деятельность, в том числе привлечение обучающихся к проведению социальных и благотворительных акций, праздников для детей из детских домов и интернатов, мероприятий, направленных на воспитание патриотических чувств у студентов и любви к своей образовательной организации, городу, стране. В целях привлечения внимания студенческой молодежи к истории, общественной и культурной жизни, научным достижениям института ежегодно проводится конкурс «Alma mater». Студенческая инициатива находит проявление и в этой сфере: силами активистов молодежной службы охраны правопорядка, студенческого объединения «Чулман», ансамбля народного танца «Сайяр» при содействии профкома студентов и аспирантов ежегодно проводятся военно-спортивные эстафеты и соревнования, межнациональные фестивали и акции по привлечению внимания к особенностям национальной культуры, традиционные национальные праздники и вечера памяти.

Ежегодно в НЧИ КФУ проводится военно-патриотические соревнования «Щит Родины». Главной целью проведения подобных соревнований является, прежде всего, совершенствование системы гражданского и патриотического воспитания, развитие у студентов стремления к выполнению своего долга перед Отечеством и допризывная подготовка.

В рамках празднования Победы в Великой отечественной войне организуются военно-строевая подготовка, агитбригады студентов, которые посещают ветеранов войны и тыла.

Ежегодно для студентов НЧИ КФУ в целях патриотического воспитания организуются экскурсионные программы в г. Казань и г. Болгар и остров - град Свияжск.

**Профилактика правонарушений в студенческой среде.** Основными целями работы в данном направлении воспитательной деятельности являются формирование системы профилактики правонарушений, укрепление общественного порядка и общественной безопасности, вовлечение в эту деятельность государственных органов, студенческих общественных организаций в профилактике правонарушений и борьбе с преступностью. Основные задачи: снижение уровня преступности, активизация работы по профилактике правонарушений, направленной, прежде всего, на борьбу с пьянством, алкоголизмом, наркоманией, преступностью, безнадзорностью несовершеннолетних; активизация и совершенствование нравственного воспитания населения. В этом направлении ведется постоянная работа по отслеживанию студентов «группы риска», проведению таких мероприятий как семинар-форум «Профилактика экстремистских проявлений в студенческой среде, привитие культуры толерантности», семинар-круглый стол «Профилактика экстремизма в студенческой среде», встречи со студентами в рамках реализации Республиканской молодежной антикоррупционной программы «Не дать – не взять!», лекции по профилактике безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних сотрудниками администрации Автозаводского района Исполкома города Набережные Челны и др.

**Воспитательная деятельность в общежитиях.** Воспитательная работа в студенческих общежитиях направлена на формирование нравственных и социальных качеств личности: порядочности, гражданственности и ответственности. Внеучебная деятельность в общежитии направлена на создание воспитывающей среды, включающей наилучшие условия для самостоятельных занятий, пропаганду опыта лучших студентов, проживающих в общежитии, вовлечение их в процесс активной студенческой жизни.

В течение года отделом по социально-воспитательной, культурно-массовой и спортивной работе, профкомом студентов и аспирантов НЧИ КФУ и студенческим советом общежития реализуются многочисленные мероприятия, направленные на адаптацию студентов в новом месте проживания, вовлечение их в культурно-массовую, спортивно-оздоровительную, общественную и научную деятельность, такие как организационные и информационные собрания, адаптационные мероприятия для студентов первого курса, заселенных в общежитие, соревнования по армспорту, волейболу, баскетболу, мини-футболу, бадминтону, настольному теннису, лыжным гонкам среди студентов, проживающих в общежитии, акции «Мы за чистоту общежития!», «Никотину – Нет!» конкурсы «Лучшая комната общежития», «Лучший новогодний блок», «Мисс и Мистер Общежитие», выездная эстафета «Веселые старты», конкурсы стенгазет и праздничные концерты, посвященные началу и завершению учебного года, Новому году, Дню Защитника Отечества, Международному женскому дню и др.

**Информационная работа.** Актуальные проблемы студентов, их достижения в науке, учебе, спорте, творчестве, общественной жизни освещаются на странице института web-портала университета. Высокую популярность имеет сайт профкома студентов и аспирантов Набережночелнинского института КФУ СТУДПРОФ.РФ, ежедневно размещающий информационные материалы о событиях в социально-воспитательной сфере в жизни института, прежде всего в сфере социальной защиты, культурно-массовой и спортивно-оздоровительной работы.

Команда сайт СТУДПРОФ.РФ вот уже второй год подряд становится победителем программы развития деятельности студенческих объединений.

В университете ведется большая научно-исследовательская работа студентов по проблемам молодежи, являющаяся неотъемлемой частью процесса качественной подготовки специалистов. Согласно Постановлению Правительства РФ «О повышении

стипендий нуждающимся студентам первого и второго курсов федеральных государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования», Порядку совершенствования стипендиального обеспечения обучающихся в федеральных государственных образовательных учреждениях профессионального образования, и регламенту назначения студентам КФУ повышенных государственных академических стипендий успешно функционирует система поощрения студентов за успехи в учебе, науке, культурно-творческой, спортивной и общественной деятельности, а также система поддержки успешно обучающихся студентов младших курсов. Студенты, достигшие особых успехов в учебе, общественной работе, спорте, творчестве получают стипендии Президента и Правительства РФ, Президента и Правительства РТ, депутата Государственной Думы Федерального Собрания РФ Когогиной А.Г., стипендии Ученого Совета и другие именные и специальные стипендии.

Сложившаяся в институте воспитательная среда обеспечивает естественность трансляции студентам норм взаимоотношений, общения, организации досуга, быта в общежитии, отношений к будущей профессии, формирует мотивацию учебной деятельности и, следовательно, профессиональную направленность личности будущих педагогов.

### ***7. Особенности реализации ОПОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- для глухих и слабослышащих: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию студента могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т. е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

### ***8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП***

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки «Мехатроника и робототехника» оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

#### ***8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации***

Контроль знаний студентов до окончания теоретического обучения разделяется на:

- текущий контроль;
- промежуточная аттестация.

Формами текущего контроля знаний являются домашние задания, контрольные и самостоятельные работы, рефераты, коллоквиумы, лабораторные работы, курсовые работы и проекты, доклады, тестирование и др.

Промежуточная аттестация предназначена для определения результатов изучения студентом части дисциплины и организуется по окончании периода обучения (семестра или модуля), если учебная дисциплина преподается более одного периода.

В зачетную книжку и экзаменационную ведомость выставляются оценки по

пятибалльной шкале вместе с рейтинговым баллом по дисциплине согласно шкале расчета за экзамен и «зачет», «незачет» вместе с рейтинговым баллом по дисциплине за зачет. В случае неудовлетворительной оценки на экзамене обучающийся в установленном порядке (см. Устав КФУ... «студент имеет право на две пересдачи») имеет возможность пересдать экзамен в течение дополнительной сессии.

С целью активизации учебной работы студентов и стимулирования её ритмичности в учебный процесс в Казанском федеральном университете внедрена балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов (далее – БРС). Применение БРС способствует активизации систематической работы студентов при освоении учебных дисциплин, повышению эффективности и объективности общей и предметной аттестации студентов на разных этапах и уровнях образования на всех факультетах/институтах. Важным моментом в рамках вхождения Российских образовательных организаций в Болонский процесс является внедрение системы зачетных единиц (кредитов).

Согласно Регламенту о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (в редакции принятой Учебно-методическим советом от 27 апреля 2012 года, протокол №2) рейтинг студента по каждой дисциплине составляет 100 баллов. Рейтинговые показатели по каждой дисциплине формируются на основе результатов текущего контроля знаний обучающихся в течение семестра (Блок 1) и по итогам зачетно-экзаменационной сессии (Блок 2). Оба блока оценки при расчете рейтинговых показателей учитываются в зависимости от значимости каждого из блоков:

- результаты текущего контроля знаний (Блок 1) – коэффициент значимости – 0,5;
- результаты зачетно-экзаменационной сессии (Блок 2) – коэффициент значимости – 0,5.

Максимальный результат (без учета поощрения обучающегося за участие в научной деятельности или особые успехи в изучении дисциплины), который может быть достигнут студентом по Блоку 1, составляет 50 баллов, по Блоку 2 – 50. Если обучающийся получает рейтинговую оценку ниже 100 баллов, то это означает, что какая-то доля от общего необходимого объема знаний обучающимся не усвоена.

В зачетную книжку и экзаменационную ведомость выставляются оценки по пятибалльной шкале вместе с рейтинговым баллом по дисциплине согласно шкале расчета за экзамен и «зачет», «незачет» вместе с рейтинговым баллом по дисциплине за зачет. При разработке регламента по дисциплине преподаватель в обязательном порядке указывает минимальный уровень освоения дисциплины при сдаче зачета/экзамена, который он обязан довести до сведения студентов в начале семестра. Данный показатель не может быть менее 27,5 баллов.

В случае неудовлетворительной оценки на экзамене обучающийся в установленном порядке имеет возможность пересдать экзамен в течение дополнительной сессии.

Принята следующая шкала соответствия рейтинговых баллов (с учетом их округления до целых) оценкам пятибалльной шкалы:

- 86 баллов и более – «отлично» (отл.);
- 71-85 баллов – «хорошо» (хор.);
- 55 -70 баллов – «удовлетворительно» (удов.);
- 54 балла и менее – «неудовлетворительно» (неуд.).

Семестровый рейтинг обучающегося рассчитывается автоматически в информационно-аналитической системе «Электронный университет» модуль «Студент» путем введения соответствующего коэффициента, зависящего от общего объема курса, который определяется делением общего числа часов курса на 36 часов (36 часов эквивалентны одной зачетной единице) с точностью до 0,1. Итоговый рейтинг обучающегося за время его обучения рассчитывается как сумма его семестровых рейтингов.

Результаты текущего контроля знаний обучающегося являются показателем того,

как он работал в течение семестра. До сведения обучающихся по каждой дисциплине в первую неделю семестра должна доводиться информация о максимальном количестве баллов, которое можно получить по ней и о минимальном, ниже которого обучающийся не может претендовать на допуск к зачету или экзамену. Число набранных по дисциплине баллов выставляется в рейтинговую/ экзаменационную/ зачетную ведомость.

## ***8.2. Программа государственной итоговой аттестации***

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой на основе профессионально ориентированной теоретической подготовкой решаются конкретные практические задачи, предусмотренные квалификацией и профессиональным предназначением выпускника в соответствии с ФГОС ВО.

Защита ВКР по направлениям проводится в устной форме. Это завершающий этап профессионального образования данной ступени образования. Приказом по КФУ за магистром-выпускником закрепляется тема выпускной квалификационной работы, научный руководитель и рецензент. Тематика выпускных квалификационных работ каждый год утверждается на заседаниях кафедр, темы ВКР уникальны и из года в год не повторяются.

Каждая квалификационная работа на этапе защиты сопровождается отзывом научного руководителя и рецензента. Выпускающая кафедра организует предзащиту работ и дает заключение о допуске работы к защите. Рецензентами ВКР являются сторонние сотрудники/преподаватели других институтов/учреждений. Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются с учетом действующего Регламента государственной итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Решение ГЭК об итоговой оценке выпускной квалификационной работы основывается на оценках: научного руководителя за работу, учитывающего её теоретическую и практическую значимость; рецензента за работу в целом; членов ГЭК за содержание работы, её защиту, включая доклад, ответы на вопросы и замечания рецензента и научного руководителя.

По итогам защит аттестационная комиссия составляет протокол защиты выпускных квалификационных работ, в котором описывается процедура защиты, оценивается актуальность тематик ВКР, сложность представленных работ, отражаются основные итоги.

## ***9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.***

1. Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 17.11.2015 г. № 0.1.1.67-06/228/15.

2. Положение о рабочей программе дисциплины федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 28 февраля 2017 г. № 0.1.1.67-07/42.

3. Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский

(Приволжский) федеральный университет» от 14.12.2015 г. № 0.1.1.67-06/241/15.

4. Положение о реализации факультативных дисциплин в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 09.02.2016 г. № 0.1.1.67 – 06/29/16, принято решением Ученого совета ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» 24.12.2015 г. протокол № 8.

5. Положение о реализации дисциплин по выбору обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 11.02.2016 г. № 0.1.1.67 – 06/34/16, принято решением Ученого совета ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» 24.12.2015 г. протокол № 8.

6. Положение о контактной работе обучающихся с преподавателями при организации образовательного процесса по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 11.02.2016 г. № 0.1.1.67 – 06/32/16.

7. Положение об организации текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 24.12.2015 г. № 0.1.1.67 – 06/265/15, принято решением Ученого совета ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» 24.12.2015 г. протокол № 8.

8. Положение о порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15.

9. Положение о порядке проведения практики обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 11.02.2016 г. № 0.1.1.67 – 06/33/16, принято решением Ученого совета ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» 24.12.2015 г. протокол № 8.

10. Регламент государственной итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 30 декабря 2016 г. № 0.1.1.67-06/248/16.

11. Положение об условиях обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 25.01.2016 г. № 0.1.1.67 – 06/12/15, принято решением Ученого совета ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» 24.12.2015 г. протокол № 8.

12. Положение о платных образовательных услугах по основным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет от 19 августа 2013 г. № 0.1.1.67-06/124/13.

13. Регламент движения контингента студентов (перевод, отчисление и восстановление) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет от 3 октября 2017 г. № 0.1.1.67-07/187.

14. Регламент Ученого совета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (Протокол №6 от 29 июня 2011 г.).

15. Положение об Ученом совете Набережночелнинского института ФГАОУ ВО

«Казанский (Приволжский) федеральный университет».

16. Правила внутреннего распорядка КФУ (№ 0.1.1.67-06/87/12 от 12.07.2012 г.).

17. Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов КФУ (0.1.1.67-06/108/12 от 20.08.2012 г.).

18. Положение о выборах заведующего кафедрой в КФУ (№ 0.1.1.67-06/93/12 от 12 июля 2012 г.).

19. Положение об академических консультантах (тьюторах) в КФУ (№ 0.1.1.67-06/97/12 от 19 июля 2012 г.).

20. Положение об Учебно-методическом Совете федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/9/13 от 30.01.2013г.).

**Разработчики ОПОП:** кафедра автоматизации и управления  
Набережночелнинского института (филиала) КФУ