

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

Утверждаю

Первый заместитель директора

Симонова Л.А.

" 04 " 09 2018 г.

М.П.



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Направление подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

шифр направления подготовки название направления подготовки

Направленность (профиль) подготовки Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

название профиля подготовки

Квалификация (степень) магистр

название квалификации (степени)

Форма обучения очная, заочная

название формы обучения

Набережные Челны

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа магистратуры, реализуемая в Набережночелнинском институте (филиале) ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и профилю подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств».

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры, реализуемой образовательной организацией по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы профессионального образования (магистратура).

1.4. Требования к абитуриенту.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратуры по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

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 магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОПВО, карта компетенций.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

4.1. Годовой календарный учебный график

4.2. Учебный план подготовки магистра

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

4.4. Программы практик

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры

6. Характеристика социально-культурной среды образовательной организации, обеспечивающие развитие общекультурных и 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 магистратуры по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

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

8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры

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

1. Общие положения

Основная образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и профилю подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» реализуемая в Набережночелнинском институте (филиале) ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую образовательной организацией с учётом требования рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учётом рекомендованной примерной профессиональной образовательной программы.

ОПОП 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 магистратуры, реализуемой образовательной организацией по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 05 апреля 2017 г. N 301;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования (ВО), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1485;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав КФУ (Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ №714 от 13 июля 2015 г.)
- Положение о Набережночелнинском институте (филиале) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 14.10.2015г. №0.1.1.67-06/198/15 утверждено ректором КФУ;
- Нормативные акты К(П)ФУ.

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы профессионального образования

1.3.1 Цель (миссия) ОПОП магистратуры: Главной целью ОПОПВО является развитие у студентов таких личностных качеств, как ответственность, толерантность, стремление к саморазвитию своего творческого потенциала, владение культурой мышления, стремление к воплощению в жизнь гуманистических идеалов, осознание

социальной значимости выбранного направления подготовки, способность принимать организационные решения в стандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и недостатки, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, которые позволят грамотно проводить: проектно-конструкторскую; производственно-технологическую; организационно-управленческую; научно-исследовательскую; сервисно-эксплуатационную; специальные виды деятельности.

1.3.2. Срок освоения ОПОП магистратуры: 2 года.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП магистратуры: 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 образовательную организацию 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 магистратуры по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» включает: совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на создание конкурентоспособной машиностроительной продукции, совершенствование национальной технологической среды;

обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к машиностроительной продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества;

разработку новых и совершенствование действующих технологических процессов изготовления продукции машиностроительных производств, средств их оснащения;

создание новых и применение современных средств автоматизации, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов и машиностроительных производств;

обеспечение высокоэффективного функционирования технологических процессов машиностроительных производств, средств их технологического оснащения, систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытания продукции, маркетинговые исследования в области конструкторско – технологического обеспечения машиностроительных производств.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров являются: машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления;

производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;

складские и транспортные системы машиностроительных производств;

системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;

нормативно – техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;

средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 15.04.05

Конструкторско-

технологическое обеспечение машиностроительных производств готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

проектно – конструкторская;

производственно – технологическая;

организационно – управленческая;

научно – исследовательская;

сервисно – эксплуатационная;

специальные виды деятельности.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

формулирование целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач;

подготовка заданий на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средств и систем, необходимых для реализации модернизации и автоматизации;

подготовка заданий на разработку новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средств и систем их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения;

проведение патентных исследований, обеспечивающих чистоту и патентоспособность новых проектных решений, и определение показателей технического уровня проектируемых процессов, машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;

разработка обобщенных вариантов решения проектных задач, анализ вариантов и выбор оптимального решения, прогнозирование его последствий, планирование реализации проектов;

участие в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, обеспечивающих их эффективность;

составление описаний принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;

разработка эскизных, технических и рабочих проектов машиностроительных производств, технических средств и систем их оснащения;

проведение технических расчетов по выполняемым проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средств и систем оснащения;

разработка функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;

оценка инновационного потенциала выполняемого проекта;

разработка на основе действующих стандартов, регламентов методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации выполненных проектов;

оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;

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;

организационно-управленческая деятельность:

организация процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения;

организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;

организация работы по проектированию новых машиностроительных производств, их элементов, модернизации и автоматизации действующих;

организация работ по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний изделий;

поиск оптимальных решений при создании изделий, разработке технологий и машиностроительных производств, их элементов, средств и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и требований экологии;

оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества изделий машиностроения;

контроль за испытанием готовых изделий, средствами и системами машиностроительных производств, поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных технологий, методов проектирования, автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

руководство разработкой нормативно-правовой документации, регламентирующей функционирование машиностроительных производств, адаптацией научно-технической документации к прогнозируемому совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, средств и систем машиностроительных производств;

подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;

оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов;

подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

организация работы по авторскому надзору при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий, объектов, внедрению технологий;

проведение маркетинга и подготовка бизнес-плана выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;

участие в разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;

участие в управлении программами освоения новых изделий технологий и техники, координации работы персонала для решения инновационных проблем;

профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

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;

научно-педагогическая деятельность:

участие в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований;

постановка и модернизация отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам направления;

проведение отдельных видов аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечение научно-исследовательской работы студентов;

применение новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

организация и контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем машиностроительных производств, участие в работах;

практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных характеристик элементов машиностроительных производств;

выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик элементов машиностроительных производств;

участие в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления машиностроительных производств;

участие в организации приемки и освоения вводимых в производство: оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления;

составление заявок на оборудование, элементы машиностроительных производств;
специальные виды деятельности:

проведение работ по повышению квалификации сотрудников подразделений, занимающихся конструкторско-технологическим обеспечением машиностроительных производств.

2.5. Пожелания работодателей к уровню подготовки выпускника

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, и профессиональные компетенции. В соответствии с требованиями работодателей выпускник должен обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, которые может применить при проектировании, создании, разработке материалов и изделий из них.

3. Компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОПВО, карта компетенций.

Результаты освоения ОПОП магистратуры 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 к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);

способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3);

способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов (ОПК-4);

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

проектно-конструкторская деятельность:

способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического,

диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач (ПК-1);

способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения(ПК-2);

способностью составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско- технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты; проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения; проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски (ПК-3);

способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования (ПК-4);

Научно-исследовательская деятельность:

способностью осознавать основные проблемы своей предметной области при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи (ПК-15);

способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств (ПК-16);

способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение (ПК-17);

способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по

результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы (ПК-18);

способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) (ПК-19);

научно-педагогическая деятельность:

способностью участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической отечественной и зарубежной литературы, а также собственных исследований, в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления (ПК-20);

способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения, обеспечивать научно-исследовательскую работу студентов (ПК-21);

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

4.1. Годовой календарный учебный график

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

Годовой рабочий календарный учебный график оформляется на учебный год в виде сводного учебного графика, и хранится в учебно-методическом отделе.

4.2. Учебный план подготовки магистра

В соответствии с ФГОС ВО учебный план подготовки магистра по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» предусматривает изучение следующих учебных циклов: общенаучный цикл (М1), профессиональный цикл (М2) а также разделов: научно-исследовательская и научно-педагогическая практики и научно-исследовательская работа, факультативы, итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную). Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и(или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Блоки общенаучных, профессиональных дисциплин; общее количество часов, недельная загрузка студентов, количество экзаменов и зачетов в сессию; продолжительность учебных семестров, практик и дипломного проектирования соответствуют требованиям ФГОС.

В блок общенаучных дисциплин введены следующие дисциплины по выбору и вузовский компонент: «Технология наукоёмких машиностроительных производств», «Системы поддержки инженерных расчетов» Данные дисциплины давно читаются в университете, имеется хорошая лабораторная и информационная база и методическое обеспечение.

В блок профессиональных дисциплин введены следующие дисциплины по выбору и вузовский компонент: «Системы современных технологий», «Научные проблемы экономики в машиностроении», «Физические методы, средства измерения и контроля», «Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства»

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Содержание рабочих программ дисциплин профиля составлено на основании рекомендаций УО.

Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствии с требованиями ФГОС.

Разработка, пополнение и обновление рабочих программ дисциплин учебных планов осуществляется ППС кафедры, за которой закреплено ведение дисциплины ежегодно издаваемым в период планирования приказом директора филиала.

Документы, входящие в состав обязательной части рабочих программ дисциплин учебного плана регулярно, на начало нового учебного года, утверждаются в установленном порядке кафедрой, о чем в рабочие программы вносится соответствующая запись.

Кафедра конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, как выпускающая осуществляет пополнение и обновление комплекта рабочих программ дисциплин.

Общий контроль своевременной разработки, пополнения и обновления рабочих программ дисциплин кафедр и ОПОП осуществляют:

- заведующие кафедрами;
- заместитель директора по учебной работе

По результатам работы информация обсуждается на заседаниях выпускающей кафедры данной ОПОП, Учебно-методическом совете института.

4.4. Программы практик

4.4.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Целью практики является овладение магистром методики проведения научно-исследовательских работ во всех её аспектах.

Практика проводится в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях

производственных предприятий и фирм.

Допускается проведение практики в научно-учебно-исследовательских центрах институтов, ведущих магистерскую подготовку.

Результаты практики используются при подготовке магистерской диссертации.

Магистр должен ознакомиться:

- с методикой планирования и организации научно-исследовательских работ;
- с правилами безопасности и производственной санитарии в процессе выполнения научных исследований;
- с порядком внедрения результатов научных исследований и разработок; приобрести навыки:

формулирования целей и задач научного исследования;

выбора и обоснования методики исследования;

работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;

оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА:

Отчеты по форме должен представлять собой статью, в которой магистр должен проанализировать состояние вопроса, предложить свой вариант решения научно-технической проблемы и написать выводы.

4.4.2. Преддипломная практика

Практика организуется на кафедрах, осуществляющих выпуск магистров по конкретной образовательной программе. Практикой руководит научный руководитель магистерской программы.

Магистр должен;

изучить:

принципы формулирования учебных планов;

методику разработки учебных программ дисциплин, практик;

методики подготовки к проведению и проведения занятий, оценки уровня знаний обучающихся;

приобрести навыки:
 планирования учебных занятий и нагрузки;
 подготовки конспектов лекций, практических, семинарских занятий и лабораторных работ;
 проведения различных видов учебных занятий.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры

Учебный процесс по направлению подготовки 15.04.05.62 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» обеспечен базовыми учебниками, рекомендованными Министерством образования и науки РФ, учебно-методической литературой, и информационными ресурсами для учебной деятельности студентов по всем элементам учебного плана, разработанными преподавателями, работающими по данному направлению подготовки, утвержденные редакционно-издательским советом образовательной организации.

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Фамилия И.О., должность по штатному расписанию	Список основной и дополнительной литературы, указанный в рабочих программах дисциплин (модулей), в том числе из ЭБС (оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на составление библиографического описания печатного издания и электронного ресурса)
1	2	3	4
1	Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства	Абызов А.П., профессор	Матвеев, В.Н. Технологическая оснастка : учеб.пособие для студ. вузов по направл. подгот. "Констр.-технол. обеспеч. машиностр. пр-в" / В. Н. Матвеев, А. П. Абызов, Н. А. Чемборисов. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 232 с. - Библиогр.: с. 231. - ISBN 978-5-94178-329-8.
2	Философские проблемы науки и техники	Амиров Р.Г., доцент	Лебедев, С.А. История науки. Философско-методологический анализ : учеб. пособие для вузов / С. А. Лебедев, В. А. Рубочкин ; Рос. акад. образов.; МПСИ; гл. ред. Д.И.Фельдштейн. - М. : МПСИ, 2011 ; Воронеж : МОДЭК. - 352 с. - (Б-ка студента). - Библиогр.: с. 349-351. - ISBN 978-5-9770-0626-2; ISBN 978-5-9636-0031-4. 5
3	Психология научного творчества	Бурганова Н.Т., доцент	Психология науки [Текст] : учеб.пособие. - М. : Московский психолого-соц. ин-т, 1998. - 312 с. - (Программа "Обновление гуманитар.образов.в России"). - Библиогр.: с.300-308. - ISBN 5-89502-128-9.
4	Психология и педагогика высшей школы	Бурганова Н.Т., доцент	Профильное обучение в школе - путь к повышению качества образования в вузе : сб. научно-методических трудов / ИНЭКА; под ред. Р.М.Зайниева. - Наб.Челны : ИНЭКА, 2007. - 133 с. - Библиогр. в конце тр. - ISBN 978-5-9536-0122-1.
5	Теория и алгоритмы решения изобретательских задач	Жигулёв И.О., доцент	Игошин, В.И. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов : учеб.пособие для студ. вузов по спец. 032100 / В. И. Игошин. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 304 с. - (Высшее проф. образование). -

			Библиогр.: с.301. - ISBN 5-7695-3728-0.- 40
6	Экспертиза и сертификация изделий машиностроения	Кондрашов А.Г., доцент	Федюкин, В.К. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции : учеб.пособие для студ. вузов, асп. по спец. 080502 "Экон. и упр. на предприятии (по отраслям)" к дисц. "Упр. качеством", "Методы оценки технич. уровня изделий" / В. К. Федюкин. - М. :КноРус, 2010. - 320 с. - Библиогр.: с. 311-316. - ISBN 978-5-406-00003-8.
7	Менеджмент инноваций	Кузнецов Б.Л., профессор	Гончаренко, Л.П. Менеджмент инвестиций и инноваций : учебник для студ. вузов по направл. 080500 "Менеджмент" / Л. П. Гончаренко. - М. : КНОРУС, 2009. - 160 с. - Библиогр.: с. 156-159. - ISBN 978-5-390-00399-2.
8	Деловой иностранный язык	Рысева Ю.В. доцент	Кашаев, А.А. Основы делового английского языка = The ABC of Business English : учеб.пособие [для студ. неязык. вузов] / А. А. Кашаев. - 2-е изд., испр. - М. : Флинта: МПСИ, 2007. - 176 с. - Библиогр.: с. 171-172. - ISBN 978-5-89349-457-0; ISBN 978-5-89502-942-8.
9	Технология физико-технической обработки материалов	Паутов Г.А., доцент	Технология машиностроения. Сборник задач и упражнений : учеб. пособие для студ. вузов по направл. 150900 "Технол., оборуд. и автоматизац. машиностр. пр-в" и 151000 "Констр.-технол. обеспеч. машиностр. пр-в" / В. И. Аверченков, О. А. Горленко, Ильицкий, В.Б. [и др.] ; под общ. ред. В.И.Аверченкова, Е.А.Польского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 288 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 284-286. - ISBN 978-5-16-003816-2.
10	Технология наукоемких машиностроительных производств	Петров С.М., доцент	Технология машиностроения. Сборник задач и упражнений : учеб. пособие для студ. вузов по направл. 150900 "Технол., оборуд. и автоматизац. машиностр. пр-в" и 151000 "Констр.-технол. обеспеч. машиностр. пр-в" / В. И. Аверченков, О. А. Горленко, Ильицкий, В.Б. [и др.] ; под общ. ред. В.И.Аверченкова, Е.А.Польского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 288 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 284-286. - ISBN 978-5-16-003816-2.
11	Научные основы технологии машиностроения	Петров С.М., доцент	Технология машиностроения. Сборник задач и упражнений : учеб. пособие для студ. вузов по направл. 150900 "Технол., оборуд. и автоматизац. машиностр. пр-в" и 151000 "Констр.-технол. обеспеч. машиностр. пр-в" / В. И. Аверченков, О. А. Горленко, Ильицкий, В.Б. [и др.] ; под общ. ред. В.И.Аверченкова, Е.А.Польского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 288 с. - (Высшее

			образование). - Библиогр.: с. 284-286. - ISBN 978-5-16-003816-2.
12	Экономическое обоснование научных решений	Пуряев А.С., профессор	Экономика организации (предприятия) : учебник для студ. вузов по спец. "Фин. и кредит", "Бух.учет, анализ и аудит", "Мировая экон.", "Налоги и налогообложение" / Е. В. Арсенова, Е. В. Резникова, Корнеева, И.В. [и др.] ; под ред. Н.А.Сафронова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Магистр, 2011. - 687 с. - Библиогр.: с. 686. - ISBN 978-5-9776-0123-8.
13	История и методология науки и производства	Сафаров Д.Т., доцент	Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учеб.пособие для студ. и асп. вузов / Г. И. Рузавин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 287 с. - ISBN 978-5-238-00920-9.
14	Технологическое обеспечение качества	Сафаров Д.Т., доцент	Смоленцев, В.П. Управление системами и процессами : учебник для студ. вузов по напр. "Конструкт.-технол. обеспеч. машиностроит. пр-в" / В. П. Смоленцев, В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В.П.Мельникова. - М. : Академия, 2010. - 336 с. : ил. - (Высшее проф. образование). - Библиогр.: с. 327-328. - ISBN 978-5-7695-5732-3.
15	Физические методы, средства измерения и контроля	Сафаров Д.Т., доцент	Панфилов, В.А. Электрические измерения : учебник для студ. средн. проф. образования по спец. "Электроснабжение (по отраслям)" / В. А. Панфилов. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 288 с. : ил. - (Среднее проф. образование). - Библиогр.: с. 281. - ISBN 978-5-7695-7642-3.
16	Математическое моделирование в машиностроении	Ступко В.Б., доцент	Кузьмин, В.В. Математическое моделирование технологических процессов сборки и механической обработки изделий машиностроения : учеб.пособие для студ. вузов / В. В. Кузьмин, А. Г. Схиртладзе. - М. : Высшая школа, 2008. - 279 с. : ил. - Библиогр.: с.276. - ISBN 978-5-06-004837-7.
17	Основы научных исследований	Ступко В.Б., доцент	Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учеб.пособие для студ. вузов / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М. : Дашков и К', 2010. - 244 с. - Библиогр.: с. 242-243. - ISBN 978-5-394-00392-9.
18	CALS системы в машиностроении	Ступко В.Б., доцент	Кузьмин, В.В. Математическое моделирование технологических процессов сборки и механической обработки изделий машиностроения : учеб.пособие для студ. вузов / В. В. Кузьмин, А. Г. Схиртладзе. - М. : Высшая школа, 2008. - 279 с. : ил. - Библиогр.: с.276. - ISBN 978-5-06-004837-7.

19	Методология научных исследований в машиностроении	Ступко В.Б., доцент	Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учеб.пособие / М. Ф. Шкляр. - М. : Дашков и К', 2008. - 244 с. - Библиогр.: с.242-243. - ISBN 978-5-91131-918-2.
20	Системы поддержки инженерных расчетов	Ступко В.Б., доцент	Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учеб.пособие / М. Ф. Шкляр. - М. : Дашков и К', 2008. - 244 с. - Библиогр.: с.242-243. - ISBN 978-5-91131-918-2.
21	Математические модели процессов резания	Ступко В.Б., доцент	Кузьмин, В.В. Математическое моделирование технологических процессов сборки и механической обработки изделий машиностроения : учеб.пособие для студ. вузов / В. В. Кузьмин, А. Г. Схиртладзе. - М. : Высшая школа, 2008. - 279 с. : ил. - Библиогр.: с.276. - ISBN 978-5-06-004837-7.
22	Системы современных технологий	Ступко В.Б., доцент	Лернер П.С. Инженер третьего тысячелетия : учеб.пособие для профессиональной ориентации уч-хся 9-11 кл. образов. учреждений общего и среднего образования и для уч-хсяучрежд. нач. проф. образования / П. С. Лернер. - М. : Академия, 2005. - 304 с.
23	Надежность и диагностика технологических систем	Хусаинов Р.М., доцент	Панфилов, В.А. Электрические измерения : учебник для студ. средн. проф. образования по спец. "Электроснабжение (по отраслям)" / В. А. Панфилов. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 288 с. : ил. - (Среднее проф. образование). - Библиогр.: с. 281. - ISBN 978-5-7695-7642-3.
24	Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением	Хусаинов Р.М., доцент	Проектирование технологического оборудования пищевых производств : учеб.пособие для студ. вузов по спец. "Машины и аппараты пищевых производств" / И. А. Хозяев. - СПб. : Лань, 2011. - 272 с. : ил. - (Учебники для вузов.Специальная лит-ра). - Библиогр.: с. 267-268. - ISBN 978-5-8114-1146-7.
25	Компьютеризированные технологические системы в машиностроении	Хусаинов Р.М., доцент	Ведерников, Ю.А. Составление управляющей программы обработки деталей на станках с ЧПУ фрезерно-расточной группы : учеб.пособие (для студ.спец.120100) / Ю. А. Ведерников, Р. М. Хусаинов. - Наб. Челны :КамПИ, 2004. - 107 с.
26	Нанотехнологии в машиностроении	Шафигуллин	Ибрагимов, И.М. Основы компьютерного моделирования наносистем : учеб.пособие для студ. вузов и спец-в в обл. вычислит. нанотехнологии / И. М. Ибрагимов, А. Н. Ковшов, Ю. Ф. Назаров. - СПб. : Лань, 2010. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - Библиогр.: с. 373-374. - ISBN 978-5-8114-1032-3.

27	Компьютерные технологии в науке и производстве	Юрасов С.Ю., доцент	Иванов, А.А. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб.пособие для студ. вузов по спец. "Автоматизация технол. процессов и пр-в (машиностроение)" (направл. подгот. "Автоматизированные технологии и пр-ва") и направл. "Конструкторско-технол. обеспеч. машиностроит. пр-в" / А. А. Иванов. - М. : ФОРУМ, 2011. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 219-220. - ISBN 978-5-91134-511-2.
28	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств	Юрасов С.Ю., доцент	Процессы формообразования и инструментальная техника : учеб.пособие для студ. вузов, бакалавров, магистров по направл. подгот. "Констр.-технол. обеспеч. машиностр. пр-в" / С. Н. Григорьев, В. А. Гричишников, Схиртладзе, А.Г. [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 328 с. - Библиогр.: с. 304-305. - ISBN 978-5-94178-326-7.
29	Научные проблемы экономики в машиностроении	Юрасова О.И., доцент	Еленева, Ю.А. Экономика машиностроительного производства : учебник для вузов / Ю. А. Еленева. - М. : Академия, 2006. - 256 с. - (Высшее проф. образование). - Библиогр.: с.251-252. - ISBN 5-7695-2870-2.

Для библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ одной из основных задач является полное и оперативное библиотечно-информационное обслуживание студентов, магистрантов, преподавателей, других категорий читателей в соответствии с их информационными запросами на основе широкого доступа к любым фондам.

Общий фонд библиотеки укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам всех циклов в соответствии с требованиями ФГОСВО.

Издательство института осуществляет подготовку и выпуск необходимой учебной и учебно-методической литературы, созданной профессорско-преподавательским составом. Значительную долю в общем составе библиотечных ресурсов библиотеки занимают электронные информационные ресурсы, которые дают пользователю возможности качественно нового уровня: быстрый поиск, оперативный доступ, удобство в использовании, интерактивные возможности.

В состав информационных ресурсов библиотеки входит документный фонд библиотеки на различных носителях информации, который полностью отражен в электронном каталоге; справочно-поисковый аппарат; базы данных и информационные продукты библиотеки.

Доступ к электронному каталогу библиотеки имеют все категории работников, принимающих участие в образовательном процессе.

Библиотека регулярно пополняется фондом периодических изданий, монографий, материалами научных конференций, авторефератами к диссертациям, наиболее значимыми работами студенческого научного творчества, в том числе на электронных носителях.

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Преподаватели, осуществляющие подготовку магистров, регулярно один раз в три года проходят повышение квалификации (как на курсах, предлагаемых самой образовательной организацией, так и на курсах других институтов, прохождение которых преподавателю оплачивается из бюджета образовательной организации), и совершенствуют свои навыки, как в научно-исследовательской, так и преподавательской сфере.

К основным формам повышения квалификации в институте относятся: 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.

В процессе подготовки магистров принимает участие учебно-вспомогательный и административный персонал образовательной организации: специалисты кафедр, деканата, кураторы, работники библиотеки и основных структурных подразделений.

ОПОП магистратуры по направлению подготовки 15.04.05.62 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» осуществляется при полном материально-техническом обеспечении образовательного процесса. Образовательная организация обеспечена аудиторным фондом для проведения лекционных, практических занятий, оснащенный интерактивными средствами обучения, а также для организации научно-исследовательской, самостоятельной работы студентов, организации воспитательного процесса. Имеются лаборатории, оснащенные современным оборудованием и приборами, позволяющие проводить лабораторные работы по дисциплинам, формирующим компетенции, требующие практических навыков и умений, учебно-производственная база для проведения практик

6. Характеристика социально-культурной среды образовательной организации, обеспечивающие развитие общекультурных и 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 института 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 института, совместно решая актуальные проблемы в каждой сфере.

Воспитательная и социальная работа в образовательной организации реализуется на трех уровнях управления: 1 – на уровне института, 2 – отделения, 3 – кафедры и других структурных подразделений института. Планирование и организация 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 (профоргами 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 института:

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 института, 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 договорной основе и являющиеся членами профсоюза, имеют возможность получения материальной помощи от профкома студентов и аспирантов НЧИ КФУ.

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

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 «TweedRace», 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».

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 «РВСЖшникипикчерз», 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,
- Студенческое объединение «ЧУЛМАН»,
- 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 профторгов первого курса, Школа актива «Революция в студенческой жизни», проект о жизни общественных деятелей, лидеров студенческих объединений «25-ый кадр», военно-спортивные соревнования «Щит Родины», акция «Мин татарчасойлэшэм!», а также участие в таких общеуниверситетских проектах как «Студент года КФУ», деловая игра «Карьера: Старт!», «Лучшая академическая группа КФУ» и др.

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 «Almamater». 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.

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.

Для реализации функции контроля за дисциплиной в общежитии, соблюдением правил внутреннего распорядка введена балльно-рейтинговая система, учитывающая поведение студента, проживающего в общежитии, его участие в общественной работе общежития, института, а также факты нарушения общественного порядка и Правил проживания в общежитии.

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 STUDPROF.RF, 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.

В институте 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., Морозова О.В., 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 лиц 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 могут проводиться в письменной форме.

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

8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

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

Общими для данной основной профессиональной образовательной программы являются следующие образовательные технологии: лекции, семинары, лабораторные работы, самостоятельная аудиторная работа, самостоятельная внеаудиторная работа, консультации, практические занятия, научно-исследовательская и педагогическая практики, курсовая работа, выпускная работа. В отдельных дисциплинах могут быть задействованы и другие технологии, способствующие формированию соответствующих компетенций у обучаемых.

Оценочными средствами, позволяющими определить уровень освоения компетенции являются: вопросы государственного экзамена, контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачётов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерная тематика курсовых работ/проектов и т.п., а также формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры

Магистерская диссертация - это законченное исследование некоторой научной научно-технической или прикладной задачи, выполненное по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для машиностроения, и должна

соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Объем диссертации – 60-80 страниц текста, набранного через 1,25 интервала 14 шрифтом. Работа любого типа должна содержать титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач, характеристикой основных источников и научной литературы, определением методик и материала, использованных в диссертации; основную часть (которая может члениться на параграфы и главы), заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список. Оформление диссертации должно соответствовать требованиям, устанавливаемым ФГОСом и стандартом предприятия ОмГУПС.

Магистерская диссертация определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку одним из видов профессиональной деятельности магистра является научно-исследовательская, педагогическая и практическая деятельность по проблемам машиностроения.

Магистерская диссертация защищается в государственной экзаменационной комиссии. Требования к содержанию, структуре и процедуре ее защиты определяются образовательной организацией на основании Положения о государственной итоговой аттестации выпускников институтов, утвержденного Минобрнауки России, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и методических рекомендаций УО.

Тема диссертации магистра утверждается в установленные сроки на заседании выпускающей кафедры, где она подготавливается. Руководитель и рецензент (оппонент) утверждаются кафедрой. Рецензенты (оппоненты) назначаются из числа научно-педагогических сотрудников или высококвалифицированных специалистов образовательных, производственных и других учреждений и организаций. В качестве рецензента (оппонента) может выступать представитель работодателей из соответствующих профильных отраслей.

Процедура защиты диссертации следующая:

- устное сообщение автора (не более 20 минут);
- вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите;
- отзыв руководителя в письменной форме;
- отзыв рецензента (оппонента) в письменной форме;
- ответ автора диссертации на вопросы и замечания;
- дискуссия;
- заключительное слово соискателя.

В своем отзыве руководитель обязан:

- определить степень самостоятельности студента в выборе темы, поисках материала, методики его анализа;
- оценить полноту раскрытия темы студентом;
- установить уровень подготовки выпускника, освоение им комплекса теоретических и практических знаний либо определить степень практической ценности работы;
- сделать вывод о возможной защите данной диссертации в ГЭК.

Рецензент (оппонент) в отзыве о диссертации оценивает:

- степень актуальности и новизны работы;
- четкость формулировок цели и задач исследования или проекта;
- степень полноты обзора научной литературы;

- структуру работы и ее правомерность;
- достоверность материала исследования – его аутентичность, достаточный объем;
- научный аппарат работы и используемые в ней методы;
- теоретическую значимость результатов исследования;
- владение стилем научного изложения;
- практическую направленность и актуальность темы.

Отзыв завершает вывод о соответствии работы основным требованиям, предъявляемым к работам данного уровня.

Решение об итогах защиты и оценка работы принимается простым большинством при открытом голосовании членов ГЭК (секции ГЭК).

Для проверки выполнения государственных требований к уровню содержания подготовки магистра может проводиться итоговый государственный экзамен по специальности.

Выпускная квалификационная работа и итоговый государственный экзамен призваны подтвердить готовность студента к выполнению задач профессиональной деятельности.

Для проверки выполнения государственных требований к уровню содержания подготовки магистра проводится итоговый государственный экзамен по основам технологии машиностроения.

Порядок проведения и программа государственного экзамена определяются образовательной организацией на основании Положения об государственной итоговой аттестации выпускников образовательной организации, утвержденного Минобрнауки России, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и методических рекомендаций УО.

Цель государственного итогового экзамена – проверка теоретической и практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности и возможному продолжению обучения в аспирантуре.

Экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией в сроки, предусмотренные рабочим учебным планом по направлению подготовки. Экзамен может проводиться в устной или смешанной (устно-письменной) форме.

Модель и форма проведения государственного экзамена определяется ученым советом структурного подразделения образовательной организации, где проводится экзамен. Кроме традиционной формы экзамена беседы по экзаменационным билетам, может быть рекомендована такая форма, при которой студент, помимо общего списка вопросов, готовит к экзамену специальный вопрос, связанный с одним из видов будущей профессиональной деятельности. Так, студенту, выбравшему научно-исследовательскую деятельность, может быть предложен специальный вопрос, связанный с анализом той или иной научной школы.

Студенту, тяготеющему к производственно-технологической деятельности, может быть предложен соответствующий спецвопрос, связанный, например, с разработкой конструкторско-технологической документации на изготовление того или иного предмета труда. В качестве спецвопроса может быть представлен самостоятельный проект, выполненный студентом для реализации в различных технических сферах.

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

- Положение о порядке проведения практики студентов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (0.1.1.67-06/33/16 от 11 февраля 2016 г.);
- Положение об организации текущего и промежуточного контроля знаний студентов в КФУ (№ 0.1.1.67-06/265/15 от 24 декабря 2015 г.);
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов КФУ (0.1.1.67-06/108/12 от 20 августа 2012 г.);
- Положение о выборах заведующего кафедрой в КФУ (№ 0.1.1.67-06/93/12 от 12 июля 2012 г.);
- Положение об академических консультантах (тьюторах) в КФУ (№ 0.1.1.67-06/97/12 от 19 июля 2012 г.);
- Положение об Учебно-методическом Совете федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/9/13 от 30 января 2013 г.);
- Положение о выборах декана факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/85/12 от 10 июля 2012 г.);
- 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» (№ 0.1.1.67-06/124/13 от 19 августа 2013 г.);
- Регламент движения контингента обучающихся (перевод, восстановление и отчисление студентов) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/124/13 от 19.08.2013 г.);
- Регламент расчета нагрузки профессорско-преподавательского состава федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/70/4 от 21.05.2014 г.);
- Регламент учебно-методического комплекса КФУ (№ 0.1.1.56-06/49/11 от 20 октября 2011 г.);
- Регламент о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в КФУ (№ 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г.);

- Регламент проведения планового внутреннего аудита факультетов (институтов) в Казанском государственном университете (от 28 февраля 2008 г.);
- Регламент о государственной итоговой аттестации выпускников (№ 0.1.1.67-06/14/16 от 25 января 2016 г.);
- Регламент о порядке замещения должностей профессорско-преподавательского состава в КФУ (0.1.1.67-06/200/12 от 29.12.2012 г.);
- Программа развития Казанского федерального университета на 2010 - 2019 годы одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2010 г. № 1543-р;
- Программа повышения конкурентоспособности федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013–2020 гг.;
- Правила приема в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» на 2013-2014 учебный год (Приняты решением Ученого совета ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 27 декабря 2012 г., протокол № 10);
- Положение об академической мобильности студентов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.56-06/51/11).

Разработчики ОПОП: кафедра «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

