

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский  
(Приволжский) федеральный университет»  
Отделение энергетики и информатизации

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по образовательной деятельности НЧИ КФУ  
Бикулов Р.А.

2013 г.

М.П.

**Основная образовательная программа  
высшего профессионального образования**

Направление подготовки  
151000.62 Технологические машины и оборудования

Профиль подготовки  
Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация (степень)

**бакалавр**

Форма обучения  
очная

Набережные Челны 2013

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. Общие положения**

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки "Технологические машины и оборудования" и профилю подготовки «Машины и аппараты пищевых производств».

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки "Технологические машины и оборудования".

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (бакалавриат).

1.4. Требования к абитуриенту.

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки "Технологические машины и оборудования".**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

### **3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки "Технологические машины и оборудования".**

4.1. График учебного процесса.

4.2. Учебный план подготовки бакалавриата.

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

4.4. Программы учебной и производственной практик.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование».**

### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.**

### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки "Технологические машины и оборудования".**

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

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата.

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

#### **Приложения**

1. 1. График учебного процесса

2. Учебный план подготовки

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

4. Аннотация программы учебной практики

5. Аннотация программы производственной практики

6. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки "Технологические машины и оборудование" и профилю подготовки «Машины и аппараты пищевых производств».**

Представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

Основная 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, график учебного процесса и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки "Технологические машины и оборудование".**

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

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

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 декабря 2013 г. N 1367;

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего профессионального образования (ВПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2009 г. № 556, с изменениями, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2011 г. № 1975;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, утвержденная Учебно-методическим объединением (УМО) ПООП МГТУ им. Н.Э. Баумана;

- Устав КФУ (Утверждены приказом Министерства образования и науки РФ №1664 от 19 мая 2011 г.);

- Положение о Набережночелнинском институте (филиале) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 11.03.2013г. № 0.1.1.67-06/37/13 утверждено ректором КФУ

- Нормативные акты К(П)ФУ.

### **1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (бакалавриат)**

#### **1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата:**

Миссия ООП заключается в том, чтобы на основе знаний и опыта профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников обеспечивать:

- удовлетворение потребностей граждан и общества в качественном высшем, послевузовском и дополнительном профессиональном образовании;
- разностороннее развитие личности будущего специалиста, обладающего высоким профессионализмом, культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота;

- сотрудничество с государственными структурами, промышленными предприятиями, учреждениями науки, культуры и образования в решении экономических и социальных проблем общества;
- удовлетворение растущих потребностей региона в современных высококвалифицированных кадрах.

ООП ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практико-ориентированных знаний;
- ориентация на развитие местного регионального сообщества;
- формирование готовности принимать решения и
- профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- формирование потребности к постоянному развитию инновационной деятельности в профессиональной сфере.

Выбор указанного профиля объясняется спецификой современного состояния и перспективами развития местного самоуправления в городе и регионе, где рекрутируются абитуриенты и трудоустраиваются выпускники. Развитие пищевой промышленности и машиностроения в регионе вызывает необходимость в профессионально подготовленных специалистах обслуживающих технологическое оборудование.

ООП имеет своей целью формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, а также развитие у студентов личностных качеств. ООП реализует ФГОС, что всовокупности составляет компетентностный подход к ожидаемым результатам высшего образования. Компетенции и результаты образования рассматриваются как главные целевые установки в реализации ФГОС.

Подготовка по направлению 151000.62 по профилю «Машины и аппараты пищевых производств» обусловлена областью профессиональной деятельности, включающей службы предприятий (организаций) эксплуатирующие технологическое оборудование, строительно-монтажные организации, научно-исследовательские и проектные организации. Соответственно, область, объект, виды профессиональной деятельности определяют выбор данного профиля.

Целью настоящей ООП является профессиональная подготовка бакалавра-инженера по профилю «Машины и аппараты пищевых производств» является формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВПО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата: 4 года.**

### **1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата: 240 зачетных единиц.**

### **1.4. Требования к абитуриенту**

**Бакалавр:** Абитуриент должен иметь документ государственного образца осреднем (полном) общем образовании, начальном или среднем профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования и, в соответствии с Правилами приема в университет, успешно пройти необходимые вступительные испытания и (или) представить сертификат о сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в институт. Желательно, чтобы абитуриент имел определенные творческие способности, физические и (или) психологические качества, определяющие ряд индивидуальных особенностей – это, прежде всего, аналитическое и логическое мышление, организаторские способности, коммуникационные навыки, креативность, инициативность и эмоциональная устойчивость. Кроме того, ранее активно участвовал в профильных

предметных олимпиадах, имел опыт проведения научно-исследовательской работы, представлял материалы своих исследований.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки "Технологические машины и оборудования".**

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

Область профессиональной деятельности бакалавров включает разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособных технологических машин и основанной на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов и оборудования.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневматика;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управляемого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества технологических машин.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.**

Видами профессиональной деятельности бакалавров являются следующие: производственно-технологическая, организационно-управляемая, научно-исследовательская и проектно-конструкторская.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, отражены в учебном плане подготовки бакалавра. По окончании обучения по направлению подготовки 151000.62 - Технологические машины и оборудование, успешно прошедшему итоговую государственную аттестацию, наряду с квалификацией (степенью) «бакалавр» присваивается специальное звание «бакалавр-инженер».

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

Бакалавр должен быть подготовлен к выполнению следующих задач профессиональной деятельности:

- а) производственно - технологическая деятельность:
  - 1) контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
  - 2) организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
  - 3) организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
  - 4) обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
  - 5) участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

- 6) подготовка технической документации по менеджменту качестватехнологических процессов на производственных участках;
- 7) контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
- 8) наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;
- 9) монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- 10) проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- 11) приемка и освоение вводимого оборудования;
- 12) составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- 13) составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;
- б) организационно-управленческая деятельность:
- 1) организация работы малых коллективов исполнителей;
- 2) составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование и т.д.) и подготовка отчетности по установленным формам;
- 3) проведение анализа и оценка производственных инепроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
- 4) подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;
- 5) выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- 6) разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- 7) планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- 8) подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии;
- 9) проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков;
- в) научно-исследовательская деятельность:
- 1) изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- 2) математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- 3) проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- 4) проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- 5) участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в область машиностроения;
- 6) организация защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок, являющихся коммерческой тайной предприятия;
- г) проектно-конструкторская деятельность:
- 1) сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- 2) расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

- 3) разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- 4) проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- 5) проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

Конкретные виды деятельности определяются содержанием учебного плана бакалавра.

**3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО, карта компетенций (Таблица 1).**

**Структурная матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 151000.62 «Технологические машины и оборудования»**

Циклы(разделы), дисциплины (модули) учебного плана ООП ВПО	Б.1 ГСЭ												Б.2 МЕН												Б.3 Профессиональный							Б.5 Практик а/НИР	Б.6. НГ А																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Б.1.1 Базовая часть				Б.1.2 Вариативная часть				Б.2.1 Базовая часть				Б.2.2 Вариативная часть				Б.3.1 Базовая часть				Б.3.2 Вариативная часть				B	B	B	BK																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Дисциплины Модули		Дисциплины Модули		Дисциплины Модули		Дисциплины Модули		Дисциплины Модули		Дисциплины Модули		Дисциплины Модули		Дисциплины Модули		Дисциплины Модули		Дисциплины Модули		Дисциплины Модули		Дисциплины Модули																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	Б.1. Б.1	Б.1. Б.2	Б.1. Б.3	Б.1. Б.4	Б.1. Б.1	Б.1. Б.2	Б.1. Б.3	Б.1. Б.4	Б.1. Б.5	Б.1. Б.6	Б.1. Б.7	Б.1. Д	Б.1. ДВ. 2	Б. .2 Б. .1	Б. 2. Б. 2	Б. 2. Б. 2	Б. 2. Б. 6	Б.2. Б. 7	Б.2. Б. 8	Б.2. В. 1	Б.2. В. 2	Б.2. В. 3	Б.2. ДВ. .1	Б.2. ДВ. 2	Б.3. Б.1	Б. 3 Б. 2	Б. 3 Б. 3	Б. 3 Б. 4	Б. 3 Б. 5	Б. 3 Б. 6	Б. 3 Б. 7	Б. 3 Б. 8	Б. 3 Б. 9	Б. 3 Б. 10	Б. 3 Б. 11	Б. 3 Б. 12	Б. 3 Б. 13	Б. 3 Б. 14	Б. 3 Б. 15	Б. 3 Б. 16	Б. 3 Б. 17	Б. 3 Б. 18	Б. 3 Б. 19	Б. 3 Б. 20	Б. 3 Б. 21	Б. 3 Б. 22	Б. 3 Б. 23	Б. 3 Б. 24	Б. 3 Б. 25	Б. 3 Б. 26	Б. 3 Б. 27	Б. 3 Б. 28	Б. 3 Б. 29	Б. 3 Б. 30	Б. 3 Б. 31	Б. 3 Б. 32	Б. 3 Б. 33	Б. 3 Б. 34	Б. 3 Б. 35	Б. 3 Б. 36	Б. 3 Б. 37	Б. 3 Б. 38	Б. 3 Б. 39	Б. 3 Б. 40	Б. 3 Б. 41	Б. 3 Б. 42	Б. 3 Б. 43	Б. 3 Б. 44	Б. 3 Б. 45	Б. 3 Б. 46	Б. 3 Б. 47	Б. 3 Б. 48	Б. 3 Б. 49	Б. 3 Б. 50	Б. 3 Б. 51	Б. 3 Б. 52	Б. 3 Б. 53	Б. 3 Б. 54	Б. 3 Б. 55	Б. 3 Б. 56	Б. 3 Б. 57	Б. 3 Б. 58	Б. 3 Б. 59	Б. 3 Б. 60	Б. 3 Б. 61	Б. 3 Б. 62	Б. 3 Б. 63	Б. 3 Б. 64	Б. 3 Б. 65	Б. 3 Б. 66	Б. 3 Б. 67	Б. 3 Б. 68	Б. 3 Б. 69	Б. 3 Б. 70	Б. 3 Б. 71	Б. 3 Б. 72	Б. 3 Б. 73	Б. 3 Б. 74	Б. 3 Б. 75	Б. 3 Б. 76	Б. 3 Б. 77	Б. 3 Б. 78	Б. 3 Б. 79	Б. 3 Б. 80	Б. 3 Б. 81	Б. 3 Б. 82	Б. 3 Б. 83	Б. 3 Б. 84	Б. 3 Б. 85	Б. 3 Б. 86	Б. 3 Б. 87	Б. 3 Б. 88	Б. 3 Б. 89	Б. 3 Б. 90	Б. 3 Б. 91	Б. 3 Б. 92	Б. 3 Б. 93	Б. 3 Б. 94	Б. 3 Б. 95	Б. 3 Б. 96	Б. 3 Б. 97	Б. 3 Б. 98	Б. 3 Б. 99	Б. 3 Б. 100	Б. 3 Б. 101	Б. 3 Б. 102	Б. 3 Б. 103	Б. 3 Б. 104	Б. 3 Б. 105	Б. 3 Б. 106	Б. 3 Б. 107	Б. 3 Б. 108	Б. 3 Б. 109	Б. 3 Б. 110	Б. 3 Б. 111	Б. 3 Б. 112	Б. 3 Б. 113	Б. 3 Б. 114	Б. 3 Б. 115	Б. 3 Б. 116	Б. 3 Б. 117	Б. 3 Б. 118	Б. 3 Б. 119	Б. 3 Б. 120	Б. 3 Б. 121	Б. 3 Б. 122	Б. 3 Б. 123	Б. 3 Б. 124	Б. 3 Б. 125	Б. 3 Б. 126	Б. 3 Б. 127	Б. 3 Б. 128	Б. 3 Б. 129	Б. 3 Б. 130	Б. 3 Б. 131	Б. 3 Б. 132	Б. 3 Б. 133	Б. 3 Б. 134	Б. 3 Б. 135	Б. 3 Б. 136	Б. 3 Б. 137	Б. 3 Б. 138	Б. 3 Б. 139	Б. 3 Б. 140	Б. 3 Б. 141	Б. 3 Б. 142	Б. 3 Б. 143	Б. 3 Б. 144	Б. 3 Б. 145	Б. 3 Б. 146	Б. 3 Б. 147	Б. 3 Б. 148	Б. 3 Б. 149	Б. 3 Б. 150	Б. 3 Б. 151	Б. 3 Б. 152	Б. 3 Б. 153	Б. 3 Б. 154	Б. 3 Б. 155	Б. 3 Б. 156	Б. 3 Б. 157	Б. 3 Б. 158	Б. 3 Б. 159	Б. 3 Б. 160	Б. 3 Б. 161	Б. 3 Б. 162	Б. 3 Б. 163	Б. 3 Б. 164	Б. 3 Б. 165	Б. 3 Б. 166	Б. 3 Б. 167	Б. 3 Б. 168	Б. 3 Б. 169	Б. 3 Б. 170	Б. 3 Б. 171	Б. 3 Б. 172	Б. 3 Б. 173	Б. 3 Б. 174	Б. 3 Б. 175	Б. 3 Б. 176	Б. 3 Б. 177	Б. 3 Б. 178	Б. 3 Б. 179	Б. 3 Б. 180	Б. 3 Б. 181	Б. 3 Б. 182	Б. 3 Б. 183	Б. 3 Б. 184	Б. 3 Б. 185	Б. 3 Б. 186	Б. 3 Б. 187	Б. 3 Б. 188	Б. 3 Б. 189	Б. 3 Б. 190	Б. 3 Б. 191	Б. 3 Б. 192	Б. 3 Б. 193	Б. 3 Б. 194	Б. 3 Б. 195	Б. 3 Б. 196	Б. 3 Б. 197	Б. 3 Б. 198	Б. 3 Б. 199	Б. 3 Б. 200	Б. 3 Б. 201	Б. 3 Б. 202	Б. 3 Б. 203	Б. 3 Б. 204	Б. 3 Б. 205	Б. 3 Б. 206	Б. 3 Б. 207	Б. 3 Б. 208	Б. 3 Б. 209	Б. 3 Б. 210	Б. 3 Б. 211	Б. 3 Б. 212	Б. 3 Б. 213	Б. 3 Б. 214	Б. 3 Б. 215	Б. 3 Б. 216	Б. 3 Б. 217	Б. 3 Б. 218	Б. 3 Б. 219	Б. 3 Б. 220	Б. 3 Б. 221	Б. 3 Б. 222	Б. 3 Б. 223	Б. 3 Б. 224	Б. 3 Б. 225	Б. 3 Б. 226	Б. 3 Б. 227	Б. 3 Б. 228	Б. 3 Б. 229	Б. 3 Б. 230	Б. 3 Б. 231	Б. 3 Б. 232	Б. 3 Б. 233	Б. 3 Б. 234	Б. 3 Б. 235	Б. 3 Б. 236	Б. 3 Б. 237	Б. 3 Б. 238	Б. 3 Б. 239	Б. 3 Б. 240	Б. 3 Б. 241	Б. 3 Б. 242	Б. 3 Б. 243	Б. 3 Б. 244	Б. 3 Б. 245	Б. 3 Б. 246	Б. 3 Б. 247	Б. 3 Б. 248	Б. 3 Б. 249	Б. 3 Б. 250	Б. 3 Б. 251	Б. 3 Б. 252	Б. 3 Б. 253	Б. 3 Б. 254	Б. 3 Б. 255	Б. 3 Б. 256	Б. 3 Б. 257	Б. 3 Б. 258	Б. 3 Б. 259	Б. 3 Б. 260	Б. 3 Б. 261	Б. 3 Б. 262	Б. 3 Б. 263	Б. 3 Б. 264	Б. 3 Б. 265	Б. 3 Б. 266	Б. 3 Б. 267	Б. 3 Б. 268	Б. 3 Б. 269	Б. 3 Б. 270	Б. 3 Б. 271	Б. 3 Б. 272	Б. 3 Б. 273	Б. 3 Б. 274	Б. 3 Б. 275	Б. 3 Б. 276	Б. 3 Б. 277	Б. 3 Б. 278	Б. 3 Б. 279	Б. 3 Б. 280	Б. 3 Б. 281	Б. 3 Б. 282	Б. 3 Б. 283	Б. 3 Б. 284	Б. 3 Б. 285	Б. 3 Б. 286	Б. 3 Б. 287	Б. 3 Б. 288	Б. 3 Б. 289

Результаты освоения ООП бакалавриата 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):

- ОК–1 владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, способность ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;
- ОК–2 способен к осуществлению просветительской и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни;
- ОК–3 Готов к использованию этических и правовых норм, регулирующих отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина при разработке социальных проектов, демонстрируя уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений;
- ОК–4 умеет руководствоваться в общении правами и обязанностями гражданина, стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии, умение руководить людьми и подчиняться ;
- ОК–5 способен к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни ;
- ОК–6 способен на научной основе организовывать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы;
- ОК–7 способен к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;
- ОК–8 способен самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, выстраивание и реализация перспективных линий интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования, способность с помощью коллег критически оценить свои достоинства и недостатки с необходимыми выводами;
- ОК–9 способен к целенаправленному применению базовых знаний в области математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности;
- ОК–10 владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- ОК–11 умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;
- ОК–12 умеет применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, умение применять способы рационального использования сырьевых,
- энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;
- ОК–13 обладает достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;
- ОК–14 знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

– ОК-15 понимает сущность и значение информации в развитии современного общества, способен получать и обрабатывать информацию из различных источников, готов интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других;

– ОК-16 свободно владеет литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи; умеет создавать и редактировать тексты профессионального назначения, анализировать логику рассуждений и высказываний

– ОК-17 владеет одним из иностранных языков на уровне социального общения и бытового общения;

– ОК-18 способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

– ПК-1 способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

– ПК-2 способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умеет осваивать вводимое оборудование;

– ПК-3 способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

– ПК-4 умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;

– ПК-5 умеет проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;

– ПК-6 умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;

– ПК-7 умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

– ПК-8 умеет применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, умеет применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;

– ПК-9 способен организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами;

– ПК-10 способен осуществлять деятельность, связанную с руководством действиями отдельных сотрудников, оказывать помощь подчиненным;

– ПК-11 умеет составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии;

– ПК-12 умеет проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;

– ПК-13 готов выполнять работы по стандартизации, технической подготовке сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

- ПК-14 умеет подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;
- ПК-15 умеет проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда;
- ПК-16 умеет составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования;
- ПК-17 способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;
- ПК-18 умеет обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- ПК-19 способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;
- ПК-20 способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;
- ПК-21 умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;
- ПК-22 способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии со техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- ПК-23 способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- ПК-24 умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;
- ПК-25 умеет проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;
- ПК-26 умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении, разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

#### *4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки "Технологические машины и оборудование".*

##### **4.1. График учебного процесса.**

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

Календарный учебный график представлен в приложении 1.

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

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

Учебный план, разработан в соответствии с ФГОС и рекомендациями УМО по образованию в области финансов, учета современного развития науки и техники. В структуру учебного плана включены разделы: график учебного процесса, план учебного процесса, учебная, производственная, научно-производственная практики, итоговая государственная

аттестация, включающая государственный выпускной квалификационной работы, экзамен, подготовку и защиту

ФГОС реализуется в обязательном порядке, выбор дисциплин вариативной части осуществляется с учётом рекомендаций УМО, требований работодателей, достижений современной науки и техники, по принципу дополнения, расширения и углубления содержания дисциплин федерального компонента циклов, а также профориентации в профессиональной сфере.

Ежегодно в целях постоянной актуализации содержания ООП осуществляется пересмотр содержания учебных планов в связи с изменением региональной ситуации, запросами работодателей, новыми научными достижениями, необходимостью адаптации к рынку труда по данному профилю. В связи с этим для каждого нового года набора разрабатывается базовый учебный план года набора с учётом примерного учебного плана и утверждается в головном вузе. Базовый учебный план года набора действует течение всего срока обучения набранных в данном году студентов. Содержание учебного плана определённого года набора претерпевает изменения в процессе обучения принятых студентов с учётом требований работодателей, современного развития науки и техники. Изменения фиксируются в рабочих учебных планах набора на бумажном и электронном носителях, при этом соблюдается соответствие ФГОС по блокам дисциплин, перечню и объёму часов, выделенных на каждый блок, практической подготовке, соотношению аудиторной учебной нагрузки и самостоятельной работы обучаемых, по объёму аудиторной работы в неделю, в семестре.

Учебный процесс ведётся строго в соответствии с рабочим графиком учебного процесса, который составляется на начало каждого учебного года, утверждается директором филиала и позволяет организовать учебный процесс в соответствии с требованиями ФГОС по перечню дисциплин и объему нагрузки.

Максимальный объем учебной нагрузки студента, включая все виды аудиторных и внеаудиторных работ, предусмотренный учебными планами, составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися. Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачётных единиц за весь период обучения. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы составляет 27 академических часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре и факультативы.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они составляют не менее 20% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов составляют не более 50% аудиторных занятий.

В базовых учебных планах для заочной формы полного срока обучения предусмотрено, как правило, не более 5 экзаменов и 7 зачётов в семестре, не более 22-х форм контроля в учебном году.

Курсовые работы спланированы в пределах часов, отведенных на изучение данной дисциплины ФГОС. Их количество на весь период обучения не превышает 8, в семестре – не более 1-й. На каникулы выделяется не менее 7-10 недель в год, в том числе не менее двух недель в зимний период. Учебные планы хранятся в учебно-методическом отделе.

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

Содержание рабочих программ дисциплин профиля составлено на основании рекомендаций УМО.

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 высоконагруженных процессов и агрегатов, как выпускавшая осуществляет пополнение и обновление комплекта рабочих программ дисциплин.

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

- заведующие кафедрами;
- заместитель директора по учебной работе

По результатам работы информация обсуждается на заседаниях выпускавшей кафедры данной ОП, Учебно-методическом совете филиала.

Список дисциплин по профилю приведен в Приложении 3.

#### ***4.4. Программы учебной и производственной практик.***

##### ***4.4.1 Программы учебных практик***

Цели и задачи учебной практики.

Целями практики учебной являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами практики учебной являются: ознакомление с основными технологическими операциями, реализуемыми технологическим оборудованием поточных линий, а также с сервисом и технической эксплуатацией; оборудования; видами, формами и способами анализа и контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий; формирование представления об основных видах нормативных документов.

Место учебной практики в структуре ОП бакалавриата

Учебная практика относится к базовой части профессионального цикла ОП Б.5.У.

Учебная практика базируется на освоении следующих дисциплин:

Информатика, Физика, Химия, Инженерная графика, Основы научных исследований, Патентование, основы технического творчества.

Учебная практика логически и методически взаимосвязана с другими частями ОП.

Обучающийся должен владеть «входными» знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения предшествующих частей ОП и необходимыми при освоении данной практики.

Прохождение учебной практики необходимо как предшествующий этап для последующей производственной практики и изучения следующих теоретических дисциплин: Электротехника и электроника, Технология конструкционных материалов, Метрология, стандартизация и сертификация, Основы технологии машиностроения, Основы проектирования, Физико-механические свойства сырья и готовой продукции, и др.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и владения:

- ознакомиться с основными технологическими операциями, реализуемыми технологическим оборудованием поточной линии, а также с сервисом и технической эксплуатацией оборудования, видами, формами
- и способами анализа и контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, получить представление об
- основных видах нормативных документов.

#### **Структура и содержание учебной практики**

№ п.п.	Раздел (этап) практики	Трудоемкость, ч.	Форма текущего контроля

1	Подготовительный этап:организационное собрание,выдача индивидуальных заданий, инструктаж по технике безопасности	4	дневник практики
2	Работа в лабораториях университета	36	дневник практики
3	Посещение профильного предприятия	24	дневник практики
	Ознакомление с историей и организационной структурой предприятия	6	дневник практики
	Изучение основного технологического оборудования	24	дневник практики
	Ознакомление с ремонтной службой предприятия	6	дневник практики
	Изучение схем водо-, тепло-, энергоснабжения предприятия, машинно-аппаратных схем технологического процесса	24	дневник практики
4	Сбор материала для оформления отчета	16	дневник практики
	Работа в библиотеке университета	14	дневник практики
	Оформление отчета по практике	14	Отчет

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4,5 зачетных единицы 162 часов.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике. В ходе прохождения учебной практики используются инновационные технологии обучения: личностно-ориентированное обучение, информационные технологии, использование новейших компьютерных технологий, Интернет - технологий.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике. Практика реализуется в соответствии с пособием «Программы учебной, производственной и преддипломной практики».

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется кафедра Высокоэнергетических процессов и агрегатов.

Руководитель практики от кафедры:

- обеспечивает высокое качество прохождения практики и строгое соответствие ее учебному плану и программе;

- осуществляет контроль обеспечения со стороны предприятия нормальных условий труда и быта студентов, контролирует проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации:

1. История предприятия, ассортимент выпускаемой продукции;
2. Структура предприятия, основные цеха и службы;
3. Технологические схемы производства конкретных продуктов;
4. Основное технологическое оборудование;
5. Технологии восстановления и ремонта деталей и узлов в условиях предприятия;
6. Схемы водо-, тепло-, энергоснабжения предприятия.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

В ходе прохождения учебной практики студенты должны собрать материалы для написания и оформления отчета по учебной практике и представить его на кафедру по окончании практики в течение 7 дней.

#### **4.4.2 Программа производственной практики**

Целями практики производственной являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, целенаправленная и активная работа студента по сбору необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы специалиста.

Производственную практику студенты могут проходить на предприятиях по производству продуктов питания, машиностроения, химической, легкой промышленности, в испытательных лабораториях или других местах, установленных университетом.

Задачами производственной практики являются:

- систематизация, закрепление, расширение в производственных условиях теоретических и практических знаний, приобретенных в академии по данной специализации;
- приобретение навыков по организации и руководству производственными процессами;
- ознакомление со структурой управления предприятием, формой собственности, правами и обязанностями должностных лиц;
- ознакомление со структурой материально-технического снабжения и финансированием предприятия;
- изучение организации, планирования и учета производства, а также анализом производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- ознакомление с научной организацией труда, состоянием изобретательской и рационализаторской деятельности;
- ознакомление с состоянием и требованиями по охране труда, техники безопасности, промышленной санитарии, гражданской обороне;
- изучение средств автоматического контроля, регулирования и управления производственными процессами;
- изучение деятельности общественных формирований предприятия;
- сбор и обработка материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
- выполнение индивидуального задания, выданного кафедрой.

Место производственной практики в структуре ООП бакалавриата

Производственная практика относится к базовой части профессионального цикла *ООП*  
Б.5.П

Производственная практика базируется на освоении следующих дисциплин: Механика жидкости и газа, Теоретическая механика, Материаловедение, Электротехника и электроника, Метрология, стандартизация и сертификация, Технология пищевых производств, Процессы и аппараты пищевых производств, Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное обслуживание, Технологическое оборудование, Управление техническими системами, и др.

Производственная практика логически и методически взаимосвязана с другими частями ООП. Обучающийся должен владеть «входными» знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимыми при освоении данной практики.

Прохождение производственной практики необходимо как предшествующий этап для изучения следующих теоретических дисциплин:

Безопасность жизнедеятельности, Подъемно-транспортное оборудование, расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств, Основы инженерного строительства и сантехника, Основы холодильной техники, Энергосберегающая техника и технологии, Экономика и управление машиностроительным производством и др.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки:

умения и владения, систематизация, закрепление, расширение в производственных условиях теоретических и практических знаний, приобретенных в академии по данной специализации;

- навыки по организации и руководству производственными процессами;
- знакомство с научной организацией труда, состоянием изобретательской и рационализаторской деятельности;
- владение требованиями по охране труда, техники безопасности промышленной санитарии, гражданской обороне;
- умение планировать и организовать работы по производству готовой продукции.

#### Структура и содержание производственной практики

№ п.п.	Раздел (этап) практики	Трудоемкость, ч.	Форма текущего контроля
1	Ознакомление с историей и организационной структурой предприятия	4	дневник практики
2	Ознакомление со службой главного инженера, технолога, метролога, механика	36	дневник практики
3	Изучение технологических процессов (исходные сырье и материалы, аппаратурно-схемная реализация технологического процесса, готовая продукция, отходы производства).	24	дневник практики
4	Изучение технологического оборудования	6	дневник практики
5	Ознакомление с ремонтной службой предприятия	24	дневник практики
6	Схемы водо-, тепло-, энергоснабжения предприятия	6	дневник практики
7	Организация охраны труда и окружающей среды напредприятии	24	дневник практики
8	Мероприятия по энергосбережению проводимые на предприятии	16	дневник практики
9	Сбор материала для оформления отчета	14	дневник практики
10	Оформление отчета попрактике	14	Отчет

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4,5 зачетных единиц или 162 часов,

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике В ходе прохождения производственной практики используются инновационные технологии обучения:

– личностно-ориентированное обучение, дистанционные технологии обучения, информационные технологии, – использование новейших компьютерных технологий, Интернет-технологий, интерактивные формы такие как мини-лекция, тренинг, круглый стол, тестирование Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике. Учебно-методическое руководство практикой осуществляют кафедра высокогенергетических процессов и агрегатов.

Руководитель практики от кафедры:

- обеспечивает высокое качество прохождения практики и строгое соответствие ее учебному плану и программе;

- осуществляет контроль за обеспечением со стороны предприятия нормальных условий труда и быта студентов, контролирует проведение с оценкой студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации:

1. История предприятия, ассортимент выпускаемой продукции;
2. Структура предприятия, основные цеха и службы;
3. Технологические схемы производства конкретных продуктов;
4. Основное технологическое оборудование;
5. Технологии восстановления и ремонта деталей и узлов в условиях предприятия;
6. Схемы водо-, тепло-, энергоснабжения предприятия.
7. Машино-аппаратные схемы технологического процесса.
8. Общий вид технологического оборудования (установки).
9. План технического обслуживания и ремонта.
10. Организация охраны труда и окружающей среды на предприятии.
11. Мероприятия по энергосбережению проводимые на предприятии.
12. Технико-экономические показатели предприятия, цеха.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

В ходе прохождения производственной практики студенты должны собрать материалы для написания и оформления отчета по производственной практике и представить его на кафедру по окончании практики в течение 7 дней.

#### ***4.4.3 Программа научно-исследовательской работы***

Цели и задачи практики.

Цель практики - подготовить студента к выполнению выпускной квалификационной работе путем:

- изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике выпускной квалификационной работы;
- участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия;
- углубленного ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

За время производственной практики должна быть определена тема выпускной квалификационной работы, обоснована ее цель и намечены пути ее достижения.

Задачами производственной практики являются:

- организация работы малых коллективов исполнителей;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;
- проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;
- выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, приводов, систем, различных комплексов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии;
- проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства;

- математическое моделирование машин, приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований,
- подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в область машиностроения;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;
- проектно-конструкторская деятельность:
- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

Место производственной практики в структуре ООП бакалавриата:

Производственная практика относится к базовой части профессионального цикла ООПБ.5.П

Производственная практика базируется на освоении следующих дисциплин: Основы научного творчества, патентование, Методы обработки экспериментальных данных, Основы инженерного строительства и санитарная техника, Энергосбережение на предприятиях пищевой промышленности, Основы технологий машиностроения, расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств, Безопасность жизнедеятельности, Экономика и управление машиностроительным производством, и др.

Обучающийся должен владеть знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения дисциплин всего курса ООП и необходимыми при освоении данной практики и подготовке к итоговой аттестации.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и владения:

- применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;
- принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;
- проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;
- применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

**Структура и содержание производственной практики**

№ п.п.	Раздел (этап) практики	Трудоемкость, ч.	Форма текущего контроля
1	Ознакомление с историей и организационной структурой предприятия	4	дневник практики
2	Ознакомление со службой главного инженера, технолога, метролога, механика	36	дневник практики
3	Изучение технологических процессов (исходные сырье и материалы, аппаратурно-схемная реализация технологического процесса, готовая продукция, отходы производства).	24	дневник практики
4	Изучение технологического оборудования, особенностей его конструкции и принципа действия	6	дневник практики
5	Анализ полученной информации и подготовки технических предложений по улучшению работы оборудования	24	дневник практики
6	Теоретический анализ методик проектирования и расчетаузлов и деталей выбранного технологического оборудования	6	дневник практики
7	Постановка и проведение измерений и экспериментальных исследований	8	дневник практики
8	Анализ результатов эксперимента	26	Отчет НИРС, публикация
9	Постановка цели и задач ВКР	6	дневник практики
10	Организация охраны труда и окружающей среды на предприятии	12	дневник практики
11	Сбор материала для оформления отчета	8	дневник практики
12	Оформление отчета по практике	8	Отчет

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4,5 зачетных единиц или 162 часов,

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется кафедрой высокого энергетических процессов и агрегатов

Руководитель практики от кафедры:

- обеспечивает высокое качество прохождения практики и строгое соответствие ее учебному плану и программе;

- осуществляет контроль за обеспечением со стороны предприятия нормальных условий труда и быта студентов, контролирует проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации:

1. История предприятия, ассортимент выпускаемой продукции;
2. Структура предприятия, основные цеха и службы;
3. Технологические схемы производства конкретных продуктов;
4. Основное технологическое оборудование;
5. Предложения по улучшению работы оборудования;
6. Публикация с результатами НИРС.
7. Машино-аппаратные схемы технологического процесса.
8. Общий вид технологического оборудования (установки).

9. План технического обслуживания и ремонта.
  10. Организация охраны труда и окружающей среды на предприятии.
  11. Мероприятия по энергосбережению проводимые на предприятии.
  12. Технико-экономические показатели предприятия, цеха.
- Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

В ходе прохождения производственной практики студенты должны собрать материалы для написания и оформления отчета по производственной практике и представить его на кафедру по окончании практики в течение 7 дней.

#### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование».**

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации, определяемых ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

##### **Кадровое обеспечение учебного процесса.**

Реализация ООП бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет не менее 50 %, ученые степени доктора наук и/или профессора – не менее 6 % преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 60 % преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые степени или ученые звания. К образовательному процессу привлекается не менее 5 % преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений:

До 10 % от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень/или ученое звание может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более десяти последних лет.

##### **Учебно-методическое и информационное обеспечение.**

ООП обеспечена необходимой учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (курсов, модулей) представлено в сети Интернет и локальной сети филиала. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам исформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние 5 лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства РФ об интеллектуальной собственности.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Студенты обеспечены доступом в сети Интернет к Интернет-ресурсам:

Обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным, учебно-методическим и справочным источникам. Библиотечные фонды включают ведущие отечественные и зарубежные журналы. Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности.

В компьютерных классах студенты имеют доступ к информационным ресурсам, к базе данных библиотеке, в читальных залах к справочной научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки. Библиотека имеет читальный зал и абонемент для самостоятельной работы студента с учебно-методической и научной литературой в размере не менее 1 экземпляра для студента. Учебный процесс оснащен наглядными пособиями, аудио, видео и мультимедийными материалами. Высшее учебное заведение обеспечивает свободный доступ к справочной и научной литературе, периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки.

Реализация ООП подготовки дипломированного бакалавра обеспечивается доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующихному перечню дисциплин основной образовательной программы, наличием методических пособий и методических рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий – практикумам, курсовому и дипломному проектированию, практикам, а также мультимедийными материалами. Студенту обеспечена возможность работы в информационной среде Интернет в достаточном временном объеме.

Обеспеченность студентов учебной литературой, необходимой для выполнения учебного плана подготовки специалиста, в целом соответствует лицензионному нормативу – 0,5 экз. на одного студента. Источники учебной информации отвечают требованиям современности.

В учебном процессе используются также материалы профессионально-ориентированных журналов и других периодических изданий.

Ежегодно в период переутверждения рабочих программ дисциплин на новый учебный год выпускающая кафедра производит контроль соответствия основных учебников требованиям по содержанию, по сроку годности, по наличию рекомендаций к использованию в качестве учебника.

Кроме того, кафедра совместно с библиотекой регулярно проводит анализ книгообеспеченности дисциплин учебного плана ООП в соответствии с «Минимальными нормативами обеспеченности высших учебных заведений учебной базой в части, касающейся библиотечно-информационных ресурсов», на предмет наличия новизны и рассчитывает среднюю обеспеченность ООП основной учебной и учебно-методической литературой.

Вопрос состояния книгообеспеченности находится на постоянном контроле у руководства вуза, лично у директора филиала и регулярно рассматривается на заседаниях Ученого совета, Учебно-методического совета филиала, на совещаниях с заведующими кафедрами.

Результаты анализа книгообеспеченности по дисциплинам кафедры доводятся до сведения заведующих кафедрами, профессорско-преподавательского состава ежеквартально.

Заказ новой учебной и дополнительной литературы (с указанием контингента обучающихся) осуществляется по заявке преподавателей, подписанной заведующим кафедрой, директором.

1. Зуев, Ф.Г. Подъемно-транспортные установки : учебник для студ. вузов по напр. подготовки "Пищевая инженерия" / Ф. Г. Зуев, Н. А. Лотков. - М. : КолосС, 2007. - 471 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособие для студ. вузов). - Библиогр.: с.465. - ISBN 978-5-9532-0548-1.

2. Степыгин, В.И. Проектирование подъемно-транспортных установок : учеб. пособие для студ. вузов по напр. 655800, спец. 170600 / В. И. Степыгин, Е. Д. Чертов, С. А. Елфимов. - М. : Машиностроение, 2005. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с.288. - ISBN 5-217-03274-X. -25 экз.
3. Кузнецов, Е. С. Специальные грузоподъемные машины. Книга 2. Грузоподъемные манипуляторы. Специальные полиспастные подвесы и траверсы. Специальные лебедки [Электронный ресурс]: учеб. пособие в 9 кн. / Е. С. Кузнецов, К. Д. Никитин, А. Н. Орлов; под ред. проф. К. Д. Никитина. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 280 с. - (Сер. Подъемно-транспортная техника / под общ. ред. А. В. Вершинского). - ISBN 978-5-7638-1315-9 (серии), ISBN 978-5-7638-2338-7 (кн. 2).- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=442607>
4. Веселов А. И. Технологическое оборудование, оснастка и основы проектирования упаковочных производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Веселов, И. А. Веселова. - Москва: ИНФРА-М, 2011. - 262 с. - (Высшее образование).- В пер.- ISBN 978-5-16-004406-4.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=213205>
5. Васюкова А. Т. Проектирование предприятий общественного питания [Текст] : практикум / А. Т. Васюкова. - Москва : Дашков и К°, 2012. - 144 с. - Библиогр.: с. 83-85. - Прил.: с. 86 - 142. - ISBN 978-5-394-00699-9.
6. Зорин В. А. Основы работоспособности технических систем [Текст] : учебник для вузов / В. А. Зорин. - Москва : Академия, 2009. - 208 с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование : транспорт). - Библиогр.: с. 202. - Гриф УМО. - В пер. - ISBN 978-5-7695-6003-3.
7. Хозяев И. А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств [Текст] : учебное пособие / И. А. Хозяев. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 272 с. : ил., табл., схемы. - ([Учебники для вузов. Специальная литература]). - Библиогр.: с. 267-268.. - В пер. - ISBN 978-5-8114-1146-7.
8. Веселов А. И. Технологическое оборудование, оснастка и основы проектирования упаковочных производств[Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Веселов, И. А. Веселова. - Москва: ИНФРА-М, 2011. - 262с.: - (Высшее образование). ISBN 978-5-16-004406-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=213205>
9. Назаров С.А.Проектирование технологического оборудования отрасли. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. А. Назаров, К. В. Харченков, А. Н. Рязанов. - Воронеж: Издательство Воронежская государственная технологическая академия, 2010. -121с.: ил. - ISBN 978-5-89448-796-0. - Режим доступа:<http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=9013>
10. Мухамадиев А.А. Бытовые машины и приборы. Часть 1. Бытовые холодильные машины и приборы[Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Мухамадиев, В.В. Лесников. - Уфа: Уфимская государственная академия экономики и сервиса, 2010. - 191с.- ISBN 978-5-88469-438-5. - Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=7508>
11. Васюкова, А. Т. Проектирование предприятий общественного питания [Электронный ресурс] : Практикум / А. Т. Васюкова. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-394-00699-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=430289>
12. Плаксин, Ю.М. Процессы и аппараты пищевых производств : учебник для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов, В. А. Ларин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2005. - 760 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - Библиогр.: с.750. - ISBN 5-9532-0265-2.
13. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств : учебник для студ. вузов по направл. подгот. дипломир. спец-в 260600 "Пищевая инженерия" / А. Н. Остриков [и др.]. - СПб. : Изд-во РАПП, 2009. - 408 с. : ил. - Библиогр.: с. 405-407. - ISBN 978-5-91541-005-2.

14. Могильный М.П. Оборудование предприятий общественного питания: Техническое оборудование : Учебное пособие для студ. вузов по спец. 271200, 655700 / М. П. Могильный, Т. В. Калашнова, А. Ю. Баласанян ; Под ред. проф. М.П.Могильного. - М. : Академия, 2004. - 192с. - Библиогр.: с.188-189. - ISBN 5-7695-1367-5.
15. Шипинский В. Г. Оборудование для производства тары и упаковки: учебное пособие / В.Г. Шипинский. - Москва: ИНФРА-М; Мин.: Нов. знание, 2012. - 624 с. - (Высшее образование).- В пер.- ISBN 978-5-16-005290-8.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=249578>
16. Веселов А. И. Технологическое оборудование, оснастка и основы проектирования упаковочных производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Веселов, И. А. Веселова. - Москва: ИНФРА-М, 2011. - 262 с. - (Высшее образование).- В пер.- ISBN 978-5-16-004406-4.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=213205>
17. Технологии пищевых производств : учебник для студ. вузов / А. П. Нечаев, Шуб И.С. [и др.] ; под ред. А.П.Нечаева. - М. : КолосС, 2005. - 768 с. : ил. - (Учебники и пособия для студ. высш. учеб. завед.). - Библиогр.: с.747-748. - ISBN 5-10-003813-6.

18. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов : Учебник для студ. вузов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. - М. : КолосС, 2004. - 571с. : ил. - (Сер. "Учеб. и учеб. пособия для студ.вузов"). - Библиогр.: 566-567. - ISBN 5-9532-0187-7.

19. Хозяев И. А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А.Хозяев. - 1-е изд. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2011 -272 с.: Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4128](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4128) – ISBN 978-5-8114-1146-7.

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

#### **Материально-техническое обеспечение.**

Набережночелнинский институт (филиал) К(П)ФУ, реализующий ООП подготовки по направлению 151000 «Технологические машины и оборудование», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ООП бакалавра перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие лаборатории и оборудование:

- а) аудитории, оснащенные обычной доской, партами – для проведения лекционных и практических занятий;
- б) компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением, тренажерами, компьютерными моделями;
- в) аудитории с мультимедийным и аудиооборудованием;
- г) библиотека с читальными залами, книжный фонд которой составляют научная, методическая, учебная и художественная литература, научные журналы, электронные ресурсы;
- д) лаборатории физики, химии, безопасности жизнедеятельности, электротехники и электроники, механических испытаний, приборы для исследования состава и структуры различных материалов, лаборатории, стенды и тренажеры для изучения процессов теплообмена, лаборатории для изучения технологического оборудования;
- е) медиатека вузовских электронных материалов, где всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;
- ж) класс открытого доступа в Интернет;

3) образовательный сайт, на котором находится информация о вузе, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по отдельным предметам, олимпиадные задания и их решения, нормативно-правовые документы;

и) спортивный зал для занятий физической культурой и спортом.

При использовании электронных изданий, обеспечен каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет составляет не менее 1 входа на 50 пользователей.

Компьютеризация учебного процесса по циклам ООП обеспечивается 3 компьютерными классами, оборудованными современными компьютерами, объединенными в локальную сеть, имеющими выход в Интернет и снабженными пакетами прикладных программ.

Учебные аудитории соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям.

#### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.**

Целью воспитательной работы педагогического коллектива Набережночелнинского института (филиала) К(П)ФУ, 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 включающим: 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 К(П)ФУ, регулирующие организацию воспитательной работы (Устав НЧИ К(П)ФУ, Правила внутреннего распорядка НЧИ К(П)ФУ, Решения Ученого совета НЧИ К(П)ФУ и Управлением по молодежной политике, социальным вопросам и развитию системы физкультурно-спортивного воспитания 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 вуза, совместно решая актуальные проблемы в каждой сфере.

Воспитательная и социальная работа в вузе реализуется на трех уровнях управления: 1 – на уровне вуза, 2 – отделения, 3 – кафедры и других структурных подразделений института. Планирование и организация воспитательной деятельности осуществляется Управлением по молодежной политике, социальным вопросам и развитию системы физкультурно-спортивного воспитания под руководством заместителя директора по социальной и воспитательной работе. В состав управления входят отдел по социально-воспитательной работе и отдел культурно-массовой и спортивной работы. 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, профоргами 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;
- помочь 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 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 вуза, взаимообмена 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 (Приволжского) 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 инициируются новые направления социальной поддержки.

Согласно Положению о социальной поддержке студентов очной формы обучения КФУ студентам бюджетной формы обучения в настоящее время социальная поддержка оказывается по 11-ти различным видам в размере от 1340 до 5 000 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 вуза 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 психологического-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, приуроченное ко Дню знаний, Фестиваль «День первокурсника», Фестиваль «Студенческая весна»; Праздничные мероприятия, приуроченные к годовщине со дня основания Казанского университета. Межнациональный фестиваль «Содружество» собирает на своей сцене студентов вузов 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, 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», Открытый конкурс на знание иностранных языков «Полиглот», Деловая игра «Карьера: Старт!», Профильные школы актива, Международная научно-практическая студенческая конференция «Точка зрения», Spartakiada студентов КФУ, Spartakiada студентов первого 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, абортов, 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 «РВСЖникипикчерз», Вокальная студия «УНИSONG», Музыкальная студия «SOUND TIME», Клуб веселых и находчивых, Ансамбль народного танца «САЙЯР», Танцевальный коллектив «HEADLINE», Школа моделей «РАШЕЛЬ»,

Школа брейк-данса «FLAMING HEARTS», Театральная студия «Балкыш», 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», Адаптационное мероприятие для студентов первого курса «Игра-бродилка», Посвящение в первокурсники по отделениям института, Школа старост и профоргов 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 татарчасойлемеш!», 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 своему вузу, городу, стране. В целях привлечения внимания студенческой молодежи к истории, общественной и культурной жизни, научным достижениям института ежегодно проводится конкурс «Almamater», а также конкурсы «История Великой стройки», «Загадки мудрого Марджани», «Вторая Мировая война и послевоенный мир» и др. 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, международные 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 управлением по молодежной политике, 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 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.

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, достигающие 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.

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. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки "Технологические машины и оборудования".**

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки «Технологические машины и оборудования» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

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

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной

аттестации включают:

- контрольные вопросы по учебными дисциплинам (содержатся в рабочих программах);
- фонд тестовых заданий;
- экзаменационные билеты;
- методические указания к выполнению практических, контрольных и курсовых работ;
- программы по учебной, производственной и преддипломной практикам.

Студенты в ходе промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Студентам, участвующим в программах двустороннего имногостороннего обмена, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом высшим учебным заведением.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП в вузе созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: учебные задачи, контрольные вопросы и планы практических и семинарских заданий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

## **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата.**

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (БКР).

Выпускная квалификационная работа призвана подтвердить готовность студента к выполнению задач профессиональной деятельности. ФГОС отводит на ИГА 12 зачетных единиц (8 недель).

ИГА проводится на 4-м году обучения. Подготовку квалификационной работы составляет 8 недель (трудоемкость 12 зачетных единиц).

### **Выпускная квалификационная работа.**

Выпускная квалификационная работа (БКР) бакалавра представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для производства, которая должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Объем БКР – 70 -100 страниц текста, набранного через 1,5 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 БКР; основную часть (которая состоит из глав), заключение, содержащее выводы определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список, приложения. Оформление БКР должно соответствовать требованиям документированной процедуры.

Выпускная квалификационная работа бакалавра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку область профессиональной деятельности для бакалавра является производственная, управленческая, исследовательская и конструкторская деятельность всфере технологических предприятий и научно-исследовательских проектных организаций, в процессе подготовки БКР студент может быть ориентирован на один из предложенных типов БКР в соответствии со выбранным профилем подготовки:

- БКР, имеющий научно-исследовательский характер, предусматривающий проведение лабораторных исследований, в соответствии с выбранной методикой проведения эксперимента с выбором критериев оптимизации и варьируемых факторов для обеспечения необходимой точности эксперимента для изучения определенных вопросов в области теории и технологии производства и эксплуатации оборудования (исследовательский);

- ВКО по разработке или совершенствованию принципиально нового оборудования (конструкторский);
- ВКР, сочетающий в себе оба выше перечисленных вида работ, носоответственно в меньших объемах. Результаты исследовательской части проекта используются для дальнейшей работы и заканчиваются разработкой конструкции нового узла оборудования (конструкторско-исследовательский).

Выпускная работа защищается в Государственной аттестационной комиссии. Требования к содержанию, структуре и процедуре защиты ВКР бакалавра определяются на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, утвержденного Минобрнауки России, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 151000.62 – Технологические машины и оборудование и методических рекомендаций УМО.

Тема ВКР бакалавра утверждается в установленные сроки назаседании кафедр, где подготавливается ВКР. Руководитель и рецензент утверждаются кафедрой. Рецензенты назначаются из числа научно-педагогических сотрудников или высококвалифицированных специалистов образовательных, производственных и других учреждений и организаций.

При защите ВКР рекомендуется следующая процедура:

- устное сообщение автора ВКР (5-10 минут);
- вопросы членов ГАК и присутствующих на защите;
- отзыв руководителя ВКР в письменной форме;
- отзыв рецензента ВКР в письменной форме;
- ответ автора ВКР на вопросы и замечания;
- дискуссия;
- заключительное слово автора ВКР;

В своем отзыве руководитель ВКР обязан:

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

Рецензент в отзыве о ВКР оценивает:

- степень актуальности и новизны работы;
- степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи;
- уровень и корректность использования методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов;
- применение знаний по естественнонаучным, социально-экономическим, общепрофессиональным и специальным дисциплинам привыполнении проекта (работы);
- ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения;
- применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в проекте (работе);
- качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов);
- объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту пояснительной записки и стандартам;
- оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений.

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

Оценка за ВКР выставляется ГАК с учетом предложений рецензента и мнения руководителя. При оценке ВКР учитываются:

- содержание работы;
- ее оформление;
- характер защиты.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуясь следующими критериями. Оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного(дипломной работе) характера:

- репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- знание основных понятий в области оборудования в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- умение представить работу в научном контексте;
- владение научным стилем речи;
- аргументированную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- высокий уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- знание основных методик и технологий в области проектирования оборудования;
- умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- определение и осуществление основных этапов проектирования;
- владение методиками экономических расчетов;
- высокий достигнутый уровень теоретической подготовки;
- свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- знание основных понятий в области оборудования в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности;
- умение защитить основные положения своей работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- хороший уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- знание основных методик и технологий в области проектирования оборудования;
- умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- определение и осуществление основных этапов проектирования;
- владение методиками экономических расчетов;
- свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- компилятивность теоретической части работы;
- недостаточно глубокий анализ материала;

- стилистические и речевые ошибки;
- посредственную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- недостаточный уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- недостаточное знание методик и технологий в области проектирования оборудования;
- посредственный анализ проектов своих предшественников в данной области;
- отсутствие самостоятельности в определении и осуществлении основных этапов проектирования;

- стилистические и речевые ошибки;
- посредственную защиту основных положений работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- компилятивность работы;
- несамостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования;
- грубые стилистические и речевые ошибки;
- неумение защитить основные положения работы.

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

1. Регламент о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в КФУ (протокол №2 от 27 апреля 2012 г.);
2. Положение об организации текущего и промежуточного контроля знаний студентов в КФУ (№ 0.1.1.67-06/43/12 от 19 апреля 2012 г.);
3. Регламент Ученого совета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (Протокол №6 от 29 июня 2011 г.);
4. Положение об Ученом совете Набережночелнинского института ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;
5. Положение о Набережночелнинского института ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;
6. Решения Ученого совета КФУ;
7. Решения Ученого совета Набережночелнинского института ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;
8. Правила внутреннего распорядка КФУ (№ 0.1.1.67-06/87/12 от 12 июля 2012 г.);
9. Положение о порядке проведения практики студентов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (0.1.1.56-06/43/11 от 12 ноября 2011 г.);
10. 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.);
11. Положение об академических консультантах (тьюторах) в КФУ (№ 0.1.1.67-06/97/12 от 19 июля 2012 г.);
12. 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.)
13. Положение об Учебной программе (0.1.1.56-06/74/11 от 23.12.2011).
14. **Федеральное тестирование.** Тестовый компьютерный контроль качества знаний студентов (компьютерное тестирование) является инновационной технологией оценки качества знаний студентов подисциплинам ООП по профилю. Они позволяют оценить в короткие сроки без привлечения квалифицированных специалистов и преподавателей качественно и количественно уровень подготовки студентов икорректировать рабочие программы или повысить требования к учебному процессу.

Компьютерное тестирование студентов проводится для получения объективной информации о соответствии содержания, уровня и качества подготовки студентов требованиям ФГОС по дисциплинам всех циклов основной образовательной программы по специальности.

Оценка качества подготовки студентов и освоения ООП проводится в ходе федерального тестирования как проверка итоговых и остаточных знаний по дисциплинам федерального компонента учебного плана специальности.

Отбор дисциплин ООП для контроля производится из числа перечня дисциплин, предложенного Центром образовательных коммуникаций и тестирования профессионального образования (ЦТПО), для которых разработаны федеральные тесты.

Результаты контроля качества освоения дисциплин используются в мониторинге качества освоения ООП в ходе подготовки бакалавров.

Полученные результаты анализируются на заседаниях кафедры,дается оценка соответствия качества подготовки студентов по дисциплинам, выявляются причины низкого качества знаний студентов и предлагаются меры по повышению качества освоения содержания дисциплин.

По результатам проведения тестирования формируются аналитические материалы, которые служат для оценки степени соответствия содержания и уровня подготовки студентов требованиям ФГОС согласно модели освоения совокупности дидактических единиц, а также для разработки комплекса мер по улучшению учебно-воспитательного процесса.

### **Материалы и результаты внешней оценки качества реализации ООП.**

Внешняя оценка качества реализации ООП организуется с целью установления удовлетворенности выпускников полученным образованием и успешностью карьеры в выбранной сфере, а также удовлетворенности работодателей профессиональными и личностными качествами выпускников кафедры.

Материалы и результаты оценки качества реализации ООП формируются в результате проведения следующих мероприятий:

- сбор отзывов работодателей с мест производственной, преддипломной практик;
- проведение исследования удовлетворенности выпускников и студентов старших курсов;
- организация встреч и круглых столов студентов, преподавателей и работодателей.

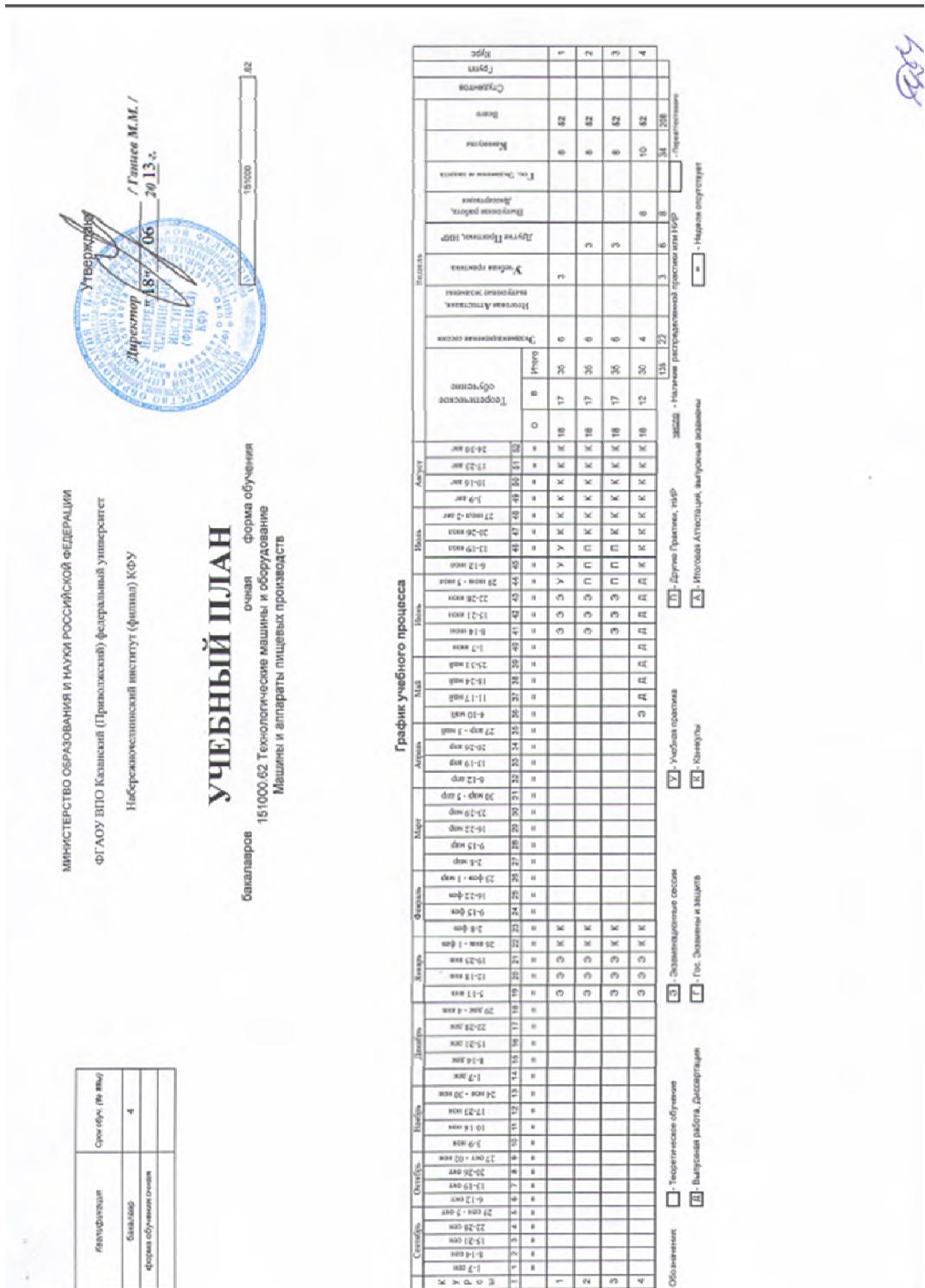
Реализация мониторинга качества подготовки выпускников и выработка рекомендаций по улучшению качества подготовки осуществляется путем анкетирования. Анкета предусматривает отзывы о качестве подготовки, профессиональных и деловых качествах молодого специалиста.

После трудоустройства на выпускников делается запрос работодателям, которые передают анкету на выпускника и свои пожелания усовершенствования качества подготовки по профилю. Пожелания обобщаются, обсуждаются на заседаниях кафедры и круглых столах спривлечением специалистов и руководителей предприятий, а затем вносятся корректировки в учебный план, рабочие программы дисциплин по профилю.

**Разработчики ООП:** кафедра «Высокоэнергетические процессы и аппараты»  
Набережночелдинского института (филиала) КФУ

## Приложение 1.

### 1. График учебного процесса



**Приложение 2.**  
**Учебный план подготовки**

№	Название дисциплины	По семестрам		Всего часов		Распределение по курсам и семестры												Итоги			
		Практические занятия	Лекции	Всего часов		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		7 курс			
				Лекции	Практические занятия	Лекции	Практические занятия	Лекции	Практические занятия	Лекции	Практические занятия	Лекции	Практические занятия	Лекции	Практические занятия	Лекции	Практические занятия	Лекции	Практические занятия		
58	Б1 Иностранный язык	2	1	308	306	140	130	72	68	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
51.8.1	Иностранный язык	2	1	308	306	140	130	72	68	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
51.8.2	Литература	1		158	156	36	36	18	18	17	17										18
51.8.3	Философия	2		108	108	34	36			17	17										18
51.8.4	Экономика и управление машиностроительным производством	4		72	72	34	38														18
51.8.1	Деловой иностранский язык	3		72	72	34	38														18
51.8.2	История Татарстана	5		72	72	39	39														18
51.8.3	Политология	6		72	72	34	38														18
51.8.4	Русский язык и культура речи	5		72	72	39	39														18
51.8.5	Татарский язык	6		72	72	34	38														18
51.8.6	Экономическая теория	3		168	158	35	35			18	18										18
Б1.19(20)	Б1.19(18)	4	3	1082	1062	474	444	18	90	17	85	18	72	17	17	18	18	18	17	51	18
<b>Б1.20(1) Дисциплины по выбору</b>																					18
1	Радиотехника		7		72	72	38	38													18
2	Социология		7		72	72	38	38													18
<b>Б1.21(2) Дисциплины по выбору</b>																					18
1	История науки	8		72	72	48	24														18
2	История науки педагогики	8		72	72	48	24														18
3	История науки психологии	6	8	1568	1568	533	534	18	92	17	81	18	72	17	17	18	18	18	18	51	18
<b>Б1.22(3) Дисциплины по выбору</b>																					18
1	Математика	3	12	144	144	293	275	38	54	34	51	36	54								18
2	Физика	3	2	144	144	157	157														18
3	Химия	1		144	144	34	34	18	35												18
51.8.4	Экология	6		116	108	48	60														18
51.8.5	Информатика	2	1	216	216	88	92	18	36	17	17										18
51.8.6	Информационные технологии	3		72	72	38	38														18
51.8.7	Гидротехническая механика	3	3	180	180	90	54														18
51.8.8	Компьютерная графика	3	3	72	72	38	38														18
51.8.9	Основы инженерной строительности и связей	5		144	144	51	57														18
51.8.10	Системы контроля и автоматизации технологических процессов	7		168	188	72	72														18
51.8.11	Гидравлика	4		108	108	48	74														18
51.8.12	Оценка научных изобретений	2	2	72	72	51	21														18
51.8.13	Патентование	2		72	72	51	21														18
51.8.14	Б1.23(2) Дисциплины по выбору	1	Оценка научных изобретений	5		72	72	38	38												18
2	Защита интеллектуальной собственности	5		72	72	35	35														18
<b>Б1.24(2) Дисциплины по выбору</b>																					18
1	Математика	3	12	144	144	293	275	38	54	34	51	36	54								18
2	Физика	3	2	144	144	93	93														18
3	Химия	1		144	144	34	34	18	35												18
51.8.15	Математика	2		128	128	61	61														18
51.8.16	Математическое моделирование	4		252	252	140	70														18
51.8.17	Математическая статистика и оптимизация	4		72	72	51	21														18
51.8.18	Математическая статистика и анализ данных	5	4	288	288	123	128														18
51.8.19	Основы проектирования	5	4	252	252	140	70														18
51.8.20	Математическая механика	6		360	389	140	128														18
51.8.21	Численность математичности	2		72	72	28	26														18
51.8.22	Введение в квалификацию	1		72	72	38	35	18	18												18
51.8.23	Подъемно-транспортные установки	5		5	180	182	72	72													18
51.8.24	Проектирование технологических гипсовых и облицовочных изделий	8	7	252	252	92	128														18
51.8.25	Изучение гипсовых и облицовочных изделий	6		128	125	51	39														18
51.8.26	Технология лакокрасочных производств	7		180	180	72	72														18
51.8.27	Технология лакокрасочных ободков	8	7	304	304	120	177														18
51.8.28	Физико-математические свойства полимеров и пластмасс	4		162	162	68	68														18
51.8.29	Б1.25(2) Дисциплины по выбору	15	8	72	3088	3090	1352	1194	72	54	16	31	51								20
<b>Б1.26(1) Дисциплины по выбору</b>																					20
1	Математика	1	12	128	128	94	96	38	38												20
2	Социальная обработка письменного документа предпринимателей	47		270	270	105	93														20
3	Социальная обработка письменного документа предпринимателей	47		270	270	105	93														20
4	Социальная обработка письменного документа предпринимателей	47		270	270	105	93														20
5	Социальная обработка письменного документа предпринимателей	47		270	270	105	93														20
<b>Б1.27(2) Дисциплины по выбору</b>																					20
1	Системы автоматизированного управления	4		128	128	51	57														20
2	Программные языки	6		128	128	51	57														20
3	Б1.28(2) Дисциплины по выбору	4		128	128	38	72														20
4	Системы автоматизированного управления	8		128	128	38	72														20
5	Программные языки	6		128	128	38	72														20
6	Б1.29(2) Дисциплины по выбору	4		128	128	38	72														20
7	Социальная обработка письменного документа предпринимателей	7	8	72	216	216	90	90													20
8	Социальная обработка письменного документа предпринимателей	7	8	72	216	216	90	90													20
9	Социальная обработка письменного документа предпринимателей	7	8	72	216	216	90	90													20
10	Изучение конструктивизма и технологий	7	8	72	216	216	90	90													20
11	Изучение конструктивизма и технологий	7	8	72	216	216	90	90													20
12	Изучение конструктивизма и технологий	7	8	72	216	216	90	90													20
13	Изучение конструктивизма и технологий	7	8	72	216	216	90	90													20
14	Изучение конструктивизма и																				


Зам. директора по ОД

© Бакулов Р.А.

## Начальник УМУ

Лысанов Д.М. /

Зав. отделением

Исрафилов И.Х.

ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет

Рабочий учебный план: 151000.62 Технологические машины и оборудование Машины и аппараты пищевых производств

Утвержден:

ФГОС-151000.62-ДО-СО-2-234.pptm

Код предмета	Наименование предмета	Теоретическое обучение						Спец. виды работ										АЧ	ЗЕТ	Ср ECTS			
		Итого АЧ				ЗЕТ	Cr ECTS	Итоговая аттестация, выпускные экзамены (А)			Практики (У,П), НИР (П)			Выпускная работа, Диссертация (Д)			Государственные экзамены, защиты (Г)						
		Нед	АЧ	ЗЕТ	среCTS			Нед	АЧ	ЗЕТ	среCTS	Нед	АЧ	ЗЕТ	среCTS	Нед	АЧ	ЗЕТ	среCTS				
1 014	801	1 815	288	2 103	55,5	58		3	162	4,5	4,5									2 265	60	62,5	
2 067	729	1 796	305	2 102	55,5	58		3	162	4,5	4,5									2 264	60	62,5	
3 981	830	1 811	306	2 117	55,5	58,5		3	162	4,5	4,5									2 279	60	63	
4 702	810	1 512	216	1 728	48	58						B	432	12	12					2 160	60	70	
5																							
6																							
7																							
Всего	3764	3170	6934	1116	8050	214,5	232,5		9	486	13,5	13,5	B	432	12	12					8966	240	258

### Распределение зачетных единиц по циклам

Часть/Учебный цикл (раздел)	1 Б1			2 Б2			3 Б3			4 Физкультура			5 Практики и НИР			6 ИГА			Факультативы			Всего		
	мин	макс	План	мин	макс	План	мин	макс	План	мин	макс	План	мин	макс	План	мин	макс	План	мин	макс	План	мин	макс	План
Базовая	16	20	16,5	48	52	48,5	50	54	50													114	128	118
Вариативная	5	18	17	14	27	19	51	64	62													70	109	97,5
Итого	25	34	33,5	66	75	76,5	105	114	111,5	2	2	2	12	15	13,5	12	12		210	252	240			
Точность вычислений ЗЕТ	0,50	Точность вычисления ЗЕТ (А,У,П,Д,Г)											Д -> ИГА			без факультативов						210	252	240

Доля базовых дисциплин в общем объеме дисциплин по первым трем циклам (в ЗЕТ)	54%
Доля дисциплин по выбору студента в общем объеме вариативной части по первым трем циклам (в ЗЕТ)	34,30%
Доля лекционных занятий (в ЧАС)	36%
Доля занятий в интерактивной форме (в ЧАС)	21,4%

Подлежит изучению ЗЕТ

240

20

**Приложение 3.**  
**Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом</b>
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.2	История
Б1.Б.3	Философия
Б1.Б.4	Экономика и управление машиностроительным производством
Б1.В.1	Деловой иностранный язык
Б1.В.2	История Татарстана
Б1.В.3	Психология
Б1.В.4	Русский язык и культура речи
Б1.В.5	Татарский язык
Б1.В.6	Экономическая теория
Б1.ДВ1.1	Культурология
Б1.ДВ1.2	Социология
Б1.ДВ2.1	История цивилизаций
Б1.ДВ2.2	История мировых религий
Б2.Б.1	Математика
Б2.Б.2	Физика
Б2.Б.3	Химия
Б2.Б.4	Экология
Б2.Б.5	Информатика
Б2.Б.6	Информационные технологии
Б2.Б.7	Теоретическая механика
Б2.Б.8	Компьютерная графика
Б2.В.1	Основы инженерного строительства и сантехника
Б2.В.2	Системы контроля и автоматизации технологических процессов
Б2.В.3	Теплотехника
Б2.ДВ1.1	Основы научных исследований
Б2.ДВ1.2	Патентоведение
Б2.ДВ2.1	Основы технического творчества
Б2.ДВ2.2	Задачи интеллектуальной собственности
Б3.Б.1	Начертательная геометрия
Б3.В.1	Введение в направление
Б3.В.2	Подъемно-транспортные установки
Б3.В.3	Проектирование технологических линий и оборудования
Б3.В.4	Процессы и аппараты пищевых производств
Б3.В.5	Технологии пищевых производств
Б3.В.6	Технологическое оборудование
Б3.В.7	Физико-механические свойства сырья и готовой продукции
Б3.ДВ1.1	Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное оборудование
Б3.ДВ1.2	Сервисное обслуживание пищевого оборудования предприятий малой мощности
Б3.ДВ2.1	Основы упаковочной техники
Б3.ДВ2.2	Механизация производственных процессов
Б3.ДВ3.1	Основы холодильной техники
Б3.ДВ3.2	Промышленные печи
Б3.ДВ4.1	Системы автоматизированного проектирования

Б3.ДВ4.2	Контроль производства пищевых продуктов
Б3.ДВ5.1	Энергосберегающая техника и технология
Б3.ДВ5.2	Теория технологического потока
Б3.ДВ6.1	Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств
Б3.ДВ6.2	Учебно-исследовательская работа студентов
Б4.Б.1	Физическая культура
Б5.	Практики, НИР
	Учебная практика
	Производственная практика
	Научно-производственная практика
ИГА	Итоговая государственная аттестация

## Приложение 4

### **Аннотация программы учебной практики**

#### 1. Цели учебной практики

Целями учебной практики по направлению 151000.62 (профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств») является ознакомление, закрепление, углубление и систематизация теоретической подготовки бакалавра в сфере профессиональной деятельности.

#### 2. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата

Учебная практика является логическим продолжением и находится в содержательно-методической взаимосвязи с дисциплинами профессионального цикла.

Знания и умения, полученные при прохождении учебной практики, являются основой для изучения разделов дисциплин: «Материаловедение» и «Технология конструкционных материалов» и т.д.

Прохождение практики обеспечивает формирование у студентов профессиональной ПК-6 компетенции, предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки высшего государственного образования по направлению подготовки 151000.62 – Технологические машины и оборудование.

#### 3. Краткое содержание учебной практики

Знакомство с лабораторной базой кафедры. Изучение типовых конструкций, узлов и механизмов аппаратов и агрегатов пищевых производств. Техника и технология производства пищевых продуктов.

## Приложение 5

### **Аннотация рабочей программы производственной практики**

#### **1. Цели практики**

Целями практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами практики являются овладение знаниями по пищевому оборудованию, получение практических навыков по поддержанию работоспособности оборудования, проведению ремонтных работ.

#### **2. Место практики в структуре ОПП бакалавриата**

Практика проводится в 8-ом семестрах продолжительностью 4 недели соответственно. При прохождении производственной практики студенты опираются на знания, умения и навыки, полученные в ходе предшествующего изучения дисциплин Математического и естественнонаучного, а также Профессионального цикла, курсов «Подъемно-транспортные установки», «Проектирование технологических линий и оборудования», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Технологии пищевых производств», «Технологическое оборудование», «Физико-механические свойства сырья и готовой продукции», «Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное оборудование», «Сервисное обслуживание пищевого оборудования предприятий малой мощности», «Основы упаковочной техники».

#### **3. Краткое содержание практики**

Знакомство со структурой предприятий, изучение применяемого на предприятиях оборудования, процессов эксплуатации и ремонта оборудования. Сбор информации об осмотренных объектах, написание отчета о практике с последующей его защитой.

**Приложение 6. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП:примерная тематика бакалаврских ВКР**

№ п/п	Темы
1	Модернизация линии упаковки и групповой упаковки производства сметаны на предприятии ООО «Просто молоко»
2	Модернизация технологической линии производства пива с детальной разработкой участка фильтрации на предприятии ОАО «Булгарпиво»
3	Проектирование теплонасосной установки на предприятии ООО «Челны-Бройлер»
4	Проектирование холодильной установки для линии производства творога на Филиал ООО УК «Просто молоко» «Набережночелнинский молочный комбинат»
5	Модернизация линии производства творожной массы с установкой линии сушки сыворотки на ООО «Просто молоко»
6	Модернизация линии розлива пива под давлением с детальной разработкой участка изготовления углекислоты на предприятии ОАО «Булгарпиво»
7	Модернизация линии производства колбасных изделий на предприятии ОАО «Челны-Бройлер» с разработкой сепаратора для разделения сырья
8	Модернизация линии производства спирта с установкой спирального теплообменника на ОАО «Нижнекамский ликероводочный завод»
9	Модернизация цеха хлебобулочных изделий с заменой печного агрегата на ОАО «Нижнекамскийхлебокомбинат»