

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

## **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 оборудования».**

**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 оборудования" 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 оборудования".**

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 в совокупности 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 о среднем (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 оборудование".**

### **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 гидропневмоавтоматика;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого 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-управленческая, 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 качестветехнологических 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 образцовизделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
  - 10) проверка технического состояния и остаточного ресурсатехнологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
  - 11) приемка и освоение вводимого оборудования;
  - 12) составление инструкций по эксплуатации оборудования и программиспытаний;
  - 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 и непроизводственных 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 экономическихрешений;
  - 5) выполнение работ по стандартизации, технической подготовке ксертификации 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 илиреорганизации производственных участков;
- в) научно-исследовательская деятельность:
- 1) изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в областимашиностроительного производства;
  - 2) математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и 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 областимашиностроения;
  - 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»

Индекс компетенции	Дисциплины (разделы), дисциплины (модуля) учебного плана ООП ВПО	Б.1 ГСЭ				Б.2 МЕН										Б.3 Профессиональный																Б.5 Практика ННП				Б.6 ИГА																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		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.3.1 Вариативная часть								Б.5.1 Физкультура	Б.5.2	Б.5.3	Б.5.4	Б.5.5	Б.5.6	Б.5.7	Б.5.8	Б.5.9	Б.5.10	Б.5.11	Б.5.12	Б.5.13	Б.5.14	Б.5.15	Б.5.16	Б.5.17	Б.5.18	Б.5.19	Б.5.20	Б.5.21	Б.5.22	Б.5.23	Б.5.24	Б.5.25	Б.5.26	Б.5.27	Б.5.28	Б.5.29	Б.5.30	Б.5.31	Б.5.32	Б.5.33	Б.5.34	Б.5.35	Б.5.36	Б.5.37	Б.5.38	Б.5.39	Б.5.40	Б.5.41	Б.5.42	Б.5.43	Б.5.44	Б.5.45	Б.5.46	Б.5.47	Б.5.48	Б.5.49	Б.5.50	Б.5.51	Б.5.52	Б.5.53	Б.5.54	Б.5.55	Б.5.56	Б.5.57	Б.5.58	Б.5.59	Б.5.60	Б.5.61	Б.5.62	Б.5.63	Б.5.64	Б.5.65	Б.5.66	Б.5.67	Б.5.68	Б.5.69	Б.5.70	Б.5.71	Б.5.72	Б.5.73	Б.5.74	Б.5.75	Б.5.76	Б.5.77	Б.5.78	Б.5.79	Б.5.80	Б.5.81	Б.5.82	Б.5.83	Б.5.84	Б.5.85	Б.5.86	Б.5.87	Б.5.88	Б.5.89	Б.5.90	Б.5.91	Б.5.92	Б.5.93	Б.5.94	Б.5.95	Б.5.96	Б.5.97	Б.5.98	Б.5.99	Б.5.100	Б.5.101	Б.5.102	Б.5.103	Б.5.104	Б.5.105	Б.5.106	Б.5.107	Б.5.108	Б.5.109	Б.5.110	Б.5.111	Б.5.112	Б.5.113	Б.5.114	Б.5.115	Б.5.116	Б.5.117	Б.5.118	Б.5.119	Б.5.120	Б.5.121	Б.5.122	Б.5.123	Б.5.124	Б.5.125	Б.5.126	Б.5.127	Б.5.128	Б.5.129	Б.5.130	Б.5.131	Б.5.132	Б.5.133	Б.5.134	Б.5.135	Б.5.136	Б.5.137	Б.5.138	Б.5.139	Б.5.140	Б.5.141	Б.5.142	Б.5.143	Б.5.144	Б.5.145	Б.5.146	Б.5.147	Б.5.148	Б.5.149	Б.5.150	Б.5.151	Б.5.152	Б.5.153	Б.5.154	Б.5.155	Б.5.156	Б.5.157	Б.5.158	Б.5.159	Б.5.160	Б.5.161	Б.5.162	Б.5.163	Б.5.164	Б.5.165	Б.5.166	Б.5.167	Б.5.168	Б.5.169	Б.5.170	Б.5.171	Б.5.172	Б.5.173	Б.5.174	Б.5.175	Б.5.176	Б.5.177	Б.5.178	Б.5.179	Б.5.180	Б.5.181	Б.5.182	Б.5.183	Б.5.184	Б.5.185	Б.5.186	Б.5.187	Б.5.188	Б.5.189	Б.5.190	Б.5.191	Б.5.192	Б.5.193	Б.5.194	Б.5.195	Б.5.196	Б.5.197	Б.5.198	Б.5.199	Б.5.200	Б.5.201	Б.5.202	Б.5.203	Б.5.204	Б.5.205	Б.5.206	Б.5.207	Б.5.208	Б.5.209	Б.5.210	Б.5.211	Б.5.212	Б.5.213	Б.5.214	Б.5.215	Б.5.216	Б.5.217	Б.5.218	Б.5.219	Б.5.220	Б.5.221	Б.5.222	Б.5.223	Б.5.224	Б.5.225	Б.5.226	Б.5.227	Б.5.228	Б.5.229	Б.5.230	Б.5.231	Б.5.232	Б.5.233	Б.5.234	Б.5.235	Б.5.236	Б.5.237	Б.5.238	Б.5.239	Б.5.240	Б.5.241	Б.5.242	Б.5.243	Б.5.244	Б.5.245	Б.5.246	Б.5.247	Б.5.248	Б.5.249	Б.5.250	Б.5.251	Б.5.252	Б.5.253	Б.5.254	Б.5.255	Б.5.256	Б.5.257	Б.5.258	Б.5.259	Б.5.260	Б.5.261	Б.5.262	Б.5.263	Б.5.264	Б.5.265	Б.5.266	Б.5.267	Б.5.268	Б.5.269	Б.5.270	Б.5.271	Б.5.272	Б.5.273	Б.5.274	Б.5.275	Б.5.276	Б.5.277	Б.5.278	Б.5.279	Б.5.280	Б.5.281	Б.5.282	Б.5.283	Б.5.284	Б.5.285	Б.5.286	Б.5.287	Б.5.288	Б.5.289	Б.5.290	Б.5.291	Б.5.292	Б.5.293	Б.5.294	Б.5.295	Б.5.296	Б.5.297	Б.5.298	Б.5.299	Б.5.300	Б.5.301	Б.5.302	Б.5.303	Б.5.304	Б.5.305	Б.5.306	Б.5.307	Б.5.308	Б.5.309	Б.5.310	Б.5.311	Б.5.312	Б.5.313	Б.5.314	Б.5.315	Б.5.316	Б.5.317	Б.5.318	Б.5.319	Б.5.320	Б.5.321	Б.5.322	Б.5.323	Б.5.324	Б.5.325	Б.5.326	Б.5.327	Б.5.328	Б.5.329	Б.5.330	Б.5.331	Б.5.332	Б.5.333	Б.5.334	Б.5.335	Б.5.336	Б.5.337	Б.5.338	Б.5.339	Б.5.340	Б.5.341	Б.5.342	Б.5.343	Б.5.344	Б.5.345	Б.5.346	Б.5.347	Б.5.348	Б.5.349	Б.5.350	Б.5.351	Б.5.352	Б.5.353	Б.5.354	Б.5.355	Б.5.356	Б.5.357	Б.5.358	Б.5.359	Б.5.360	Б.5.361	Б.5.362	Б.5.363	Б.5.364	Б.5.365	Б.5.366	Б.5.367	Б.5.368	Б.5.369	Б.5.370	Б.5.371	Б.5.372	Б.5.373	Б.5.374	Б.5.375	Б.5.376	Б.5.377	Б.5.378	Б.5.379	Б.5.380	Б.5.381	Б.5.382	Б.5.383	Б.5.384	Б.5.385	Б.5.386	Б.5.387	Б.5.388	Б.5.389	Б.5.390	Б.5.391	Б.5.392	Б.5.393	Б.5.394	Б.5.395	Б.5.396	Б.5.397	Б.5.398	Б.5.399	Б.5.400	Б.5.401	Б.5.402	Б.5.403	Б.5.404	Б.5.405	Б.5.406	Б.5.407	Б.5.408	Б.5.409	Б.5.410	Б.5.411	Б.5.412	Б.5.413	Б.5.414	Б.5.415	Б.5.416	Б.5.417	Б.5.418	Б.5.419	Б.5.420	Б.5.421	Б.5.422	Б.5.423	Б.5.424	Б.5.425	Б.5.426	Б.5.427	Б.5.428	Б.5.429	Б.5.430	Б.5.431	Б.5.432	Б.5.433	Б.5.434	Б.5.435	Б.5.436	Б.5.437	Б.5.438	Б.5.439	Б.5.440	Б.5.441	Б.5.442	Б.5.443	Б.5.444	Б.5.445	Б.5.446	Б.5.447	Б.5.448	Б.5.449	Б.5.450	Б.5.451	Б.5.452	Б.5.453	Б.5.454	Б.5.455	Б.5.456	Б.5.457	Б.5.458	Б.5.459	Б.5.460	Б.5.461	Б.5.462	Б.5.463	Б.5.464	Б.5.465	Б.5.466	Б.5.467	Б.5.468	Б.5.469	Б.5.470	Б.5.471	Б.5.472	Б.5.473	Б.5.474	Б.5.475	Б.5.476	Б.5.477	Б.5.478	Б.5.479	Б.5.480	Б.5.481	Б.5.482	Б.5.483	Б.5.484	Б.5.485	Б.5.486	Б.5.487	Б.5.488	Б.5.489	Б.5.490	Б.5.491	Б.5.492	Б.5.493	Б.5.494	Б.5.495	Б.5.496	Б.5.497	Б.5.498	Б.5.499	Б.5.500	Б.5.501	Б.5.502	Б.5.503	Б.5.504	Б.5.505	Б.5.506	Б.5.507	Б.5.508	Б.5.509	Б.5.510	Б.5.511	Б.5.512	Б.5.513	Б.5.514	Б.5.515	Б.5.516	Б.5.517	Б.5.518	Б.5.519	Б.5.520	Б.5.521	Б.5.522	Б.5.523	Б.5.524	Б.5.525	Б.5.526	Б.5.527	Б.5.528	Б.5.529	Б.5.530	Б.5.531	Б.5.532	Б.5.533	Б.5.534	Б.5.535	Б.5.536	Б.5.537	Б.5.538	Б.5.539	Б.5.540	Б.5.541	Б.5.542	Б.5.543	Б.5.544	Б.5.545	Б.5.546	Б.5.547	Б.5.548	Б.5.549	Б.5.550	Б.5.551	Б.5.552	Б.5.553	Б.5.554	Б.5.555	Б.5.556	Б.5.557	Б.5.558	Б.5.559	Б.5.560	Б.5.561	Б.5.562	Б.5.563	Б.5.564	Б.5.565	Б.5.566	Б.5.567	Б.5.568	Б.5.569	Б.5.570	Б.5.571	Б.5.572	Б.5.573	Б.5.574	Б.5.575	Б.5.576	Б.5.577	Б.5.578	Б.5.579	Б.5.580	Б.5.581	Б.5.582	Б.5.583	Б.5.584	Б.5.585	Б.5.586	Б.5.587	Б.5.588	Б.5.589	Б.5.590	Б.5.591	Б.5.592	Б.5.593	Б.5.594	Б.5.595	Б.5.596	Б.5.597	Б.5.598	Б.5.599	Б.5.600	Б.5.601	Б.5.602	Б.5.603	Б.5.604	Б.5.605	Б.5.606	Б.5.607	Б.5.608	Б.5.609	Б.5.610	Б.5.611	Б.5.612	Б.5.613	Б.5.614	Б.5.615	Б.5.616	Б.5.617	Б.5.618	Б.5.619	Б.5.620	Б.5.621	Б.5.622	Б.5.623	Б.5.624	Б.5.625	Б.5.626	Б.5.627	Б.5.628	Б.5.629	Б.5.630	Б.5.631	Б.5.632	Б.5.633	Б.5.634	Б.5.635	Б.5.636	Б.5.637	Б.5.638	Б.5.639	Б.5.640	Б.5.641	Б.5.642	Б.5.643	Б.5.644	Б.5.645	Б.5.646	Б.5.647	Б.5.648	Б.5.649	Б.5.650	Б.5.651	Б.5.652	Б.5.653	Б.5.654	Б.5.655	Б.5.656	Б.5.657	Б.5.658	Б.5.659	Б.5.660	Б.5.661	Б.5.662	Б.5.663	Б.5.664	Б.5.665	Б.5.666	Б.5.667	Б.5.668	Б.5.669	Б.5.670	Б.5.671	Б.5.672	Б.5.673	Б.5.674	Б.5.675	Б.5.676	Б.5.677	Б.5.678	Б.5.679	Б.5.680	Б.5.681	Б.5.682	Б.5.683	Б.5.684	Б.5.685	Б.5.686	Б.5.687	Б.5.688	Б.5.689	Б.5.690	Б.5.691	Б.5.692	Б.5.693	Б.5.694	Б.5.695	Б.5.696	Б.5.697	Б.5.698	Б.5.699	Б.5.700	Б.5.701	Б.5.702	Б.5.703	Б.5.704	Б.5.705	Б.5.706	Б.5.707	Б.5.708	Б.5.709	Б.5.710	Б.5.711	Б.5.712	Б.5.713	Б.5.714	Б.5.715	Б.5.716	Б.5.717	Б.5.718	Б.5.719	Б.5.720	Б.5.721	Б.5.722	Б.5.723	Б.5.724	Б.5.725	Б.5.726	Б.5.727	Б.5.728	Б.5.729	Б.5.730	Б.5.731	Б.5.732	Б.5.733	Б.5.734	Б.5.735	Б.5.736	Б.5.737	Б.5.738	Б.5.739	Б.5.740	Б.5.741	Б.5.742	Б.5.743	Б.5.744	Б.5.745	Б.5.746	Б.5.747	Б.5.748	Б.5.749	Б.5.750	Б.5.751	Б.5.752	Б.5.753	Б.5.754	Б.5.755	Б.5.756	Б.5.757	Б.5.758	Б.5.759	Б.5.760	Б.5.761	Б.5.762	Б.5.763	Б.5.764	Б.5.765	Б.5.766	Б.5.767	Б.5.768	Б.5.769	Б.5.770	Б.5.771	Б.5.772	Б.5.773	Б.5.774	Б.5.775	Б.5.776	Б.5.777	Б.5.778	Б.5.779	Б.5.780	Б.5.781	Б.5.782	Б.5.783	Б.5.784	Б.5.785	Б.5.786	Б.5.787	Б.5.788	Б.5.789	Б.5.790	Б.5.791	Б.5.792	Б.5.793	Б.5.794	Б.5.795	Б.5.796	Б.5.797	Б.5.798	Б.5.799	Б.5.800	Б.5.801	Б.5.802	Б.5.803	Б.5.804	Б.5.805	Б.5.806	Б.5.807	Б.5.808	Б.5.809	Б.5.810	Б.5.811	Б.5.812	Б.5.813	Б.5.814	Б.5.815	Б.5.816	Б.5.817



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, способностью 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 к 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 и 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 с 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 сопоставлением 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 и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

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

##### ***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, и 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 экзамен, подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

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 профилирования 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 в 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 обучающихся, 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 объёму 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 зачетных 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 высокоэнергетических процессов и агрегатов, как выпускающая осуществляет пополнение и обновление комплекта рабочих программ дисциплин.

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

- заведующие кафедрами;
- заместитель директора по учебной работе

По результатам работы информация обсуждается на заседаниях выпускающей кафедры и ООП, 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; формировании представления об основных видах нормативных документов.

Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата

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

Учебная практика базируется на освоении следующих дисциплин:

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

Учебная 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 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 осуществляет 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 оборудования;
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;
- капитальному строительству, капитальному ремонту оборудования, его замене или модернизации;
- 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, Теплотехника, Гидравлика, Техническая механика, Технология конструкционных материалов, технологии 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, аппаратно-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 на предприятии	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 по практике	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 осуществляет кафедра высокоэнергетических процессов и агрегатов.

Руководитель практики от кафедры:

- обеспечивает высокое качество прохождения практики и строго 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. 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. Техничко-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 области 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, патентоведение, Методы обработки экспериментальных данных, Основы инженерного строительства и санитарная техника, Энергосбережение на предприятиях пищевой промышленности, Основы технологии 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 подготовкетехнических предложений поулучшению работыоборудования	24	дневник практики
6	Теоретический анализ методикпроектирования и расчетаузлов и деталей выбранноготехнологическогооборудования	6	дневник практики
7	Постановка и проведениеизмерений изэкспериментальныхисследований	8	дневник практики
8	Анализ результатовэксперимента	26	Отчет НИРС, публикация
9	Постановка цели и задач ВКР	6	дневник практики
10	Организация охраны труда иокружающей среды напредприятии	12	дневник практики
11	Сбор материала дляоформления отчета	8	дневник практики
12	Оформление отчета попрактике	8	Отчет

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

Учебно-методическое руководство практикой осуществляет кафедравысокоэнергетических процессов и агрегатов

Руководитель практики от кафедры:

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

- осуществляет контроль за обеспечением со стороны предприятиянормальных условий труда и быта студентов, контролирует проведение состудентами обязательных инструктажей по охране труда и техникебезопасности.

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. Техничко-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 оборудования».**

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 и/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 и сформированной 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 и 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 оснащён 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 соответствующих полному 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 объёме.

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 РАПИ, 2009. - 408 с. : ил. - Библиогр.: с. 405-407. - ISBN 978-5-91541-005-2.

14. Могильный М.П. Оборудование предприятий общественного питания: Тепловое оборудование : Учеб.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; Мн.: 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 современнымпрофессиональным базам данных, информационным справочным ипоисковым системам.

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

Набережночелнинский институт (филиал) К(П)ФУ, реализующий ООПподготовки по направлению 151000 «Технологические машины и оборудования», располагает материально-технической базой, обеспечивающейпроведение всех видов,дисциплинарной и междисциплинарной подготовки,лабораторной, практической и научно-исследовательской работыобучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующейдействующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

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

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

з) образовательный сайт, на котором находится информация о вузе, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по отдельным предметам, олимпиадные задания и их решение, 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 высоко нравственной личности будущего специалиста, способного успешно действовать в условиях конкурентной среды, обладающего высокой культурой и гражданской ответственностью за принимаемые решения, обладающего такими личностными качествами, как:

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

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

Практическая реализация Концепции воспитательной работы института происходит на следующих условиях:

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

Концепция воспитательной работы строится на комплексе нормативных и рекомендательных актов, определяющем цели и задачи формирования общекультурных компетенций выпускников и включающем: а) Международные нормативные акты, относящиеся к проблемам организации воспитательной работы: (Конвенция о техническом и профессиональном образовании (принята Генеральной конференцией ЮНЕСКО 21 ноября 1978 г.), Рекомендации о борьбе с дискриминацией в области образования (принята Генеральной конференцией ЮНЕСКО 14 декабря 1960 г.), Рекомендации о развитии образования взрослых (принята Генеральной



конференцией ЮНЕСКО 26 ноября 1976 г.); б) Законодательные акты Российской Федерации, определяющие основные подходы к воспитательной работе в системе высшего и послевузовского образования; в) Обязательные и рекомендательные акты, принятые Министерством образования и науки Российской Федерации, значимых российских общественных организаций; г) Нормативные документы Набережночелнинского института 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, профорганами отделений и курсов.

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

Функции профкома:

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

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

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

1. Принцип самоорганизации – обеспечивает развитие форм самоорганизации обучающихся на базе действующих и вновь создаваемых студенческих объединений, основу деятельности которых составляет общность ценностей и интересов; предполагает максимальное

содействие любой студенческой инициативе, не противоречащей нравственным и юридическим нормам, при минимальном контроле процессов.

2. Принцип коллегиальности и взаимодополнения – позволяет интенсивно вовлекать студенчество в процесс управления образовательной, научной и инновационной деятельностью 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 иницируются новые направления социальной поддержки.

Согласно Положению о социальной поддержке студентов очной формы обучения КФУ студентам бюджетной формы обучения в настоящее время социальная поддержка оказывается 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 психолого-педагогическим мониторингом (программное обеспечение, методики, экспертные системы).

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

Основные культурно-массовые мероприятия, проводимые в институте – это традиционные торжественные мероприятия, приуроченные ко Дню знаний, Фестиваль «День первокурсника», Фестиваль «Студенческая весна»; 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», Спартакиада студентов КФУ, Спартакиада 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, абортот, а также на темы «Профилактика нежелательной беременности», «Репродуктивное здоровье», «Молодежь за ЗОЖ!», «Наркомании - нет!», «СПИД, гепатит - спутники наркомании».

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

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

- Первичная профсоюзная организация студентов и аспирантов Набережночелнинского института КФУ,
- Редакция сайта профкома студентов и аспирантов СТУДПРОФ.РФ,
- Спортивный клуб (спортивные секции: легкая атлетика (лыжные гонки), волейбол (юноши), волейбол (девушки), баскетбол (юноши), баскетбол (девушки), мини-футбол, шахматы, настольный теннис, бадминтон, полиатлон, Клуб туризма и альпинизма «Эдельвейс», Клуб велотриала «Bravo», футбол),
- Студенческий клуб (Творческое объединение «РВСЖшникипикчерз», Вокальная студия «УНИSONG», Музыкальная студия «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», Адаптационные мероприятия для студентов первого курса «Игра-бродилка», Посвящение в первокурсники по отделениям института, Школа старост и профоргов первого курса, Школа актива «Революция в студенческой жизни», проект о жизни общественных деятелей, лидеров студенческих объединений «25-ый кадр», военно-спортивные соревнования «Щит Родины», акция «Мин татарчасойлешем!», 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, межнациональные фестивали и акции по привлечению внимания к особенностям национальной культуры, традиционные национальные праздники и вечера памяти.

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

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

В течение года 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](http://studprof.ru), 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 учебным 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 и многостороннего 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 (ВКР).

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 (ВКР) 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 ВКР – 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 ВКР; основную часть (которая состоит из глав), заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список, приложения. Оформление ВКР должно соответствовать требованиям документированной процедуры.

Выпускная квалификационная работа бакалавра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку область профессиональной деятельности для бакалавра является производственной, управленческой, исследовательской и конструкторской деятельностью в сфере технологических предприятий и научно-исследовательских и проектных организаций, в процессе подготовки ВКР студент может быть сориентирован на один из предложенных типов ВКР в соответствии с выбранным профилем подготовки:

– ВКР, 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, несоответственно 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 на заседании 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 при выполнении 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 руководствуется 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 по дисциплинам ООП по профилю. Они позволяют оценить в короткие сроки без привлечения квалифицированных специалистов и преподавателей качественно и количественно уровень подготовки студентов и скорректировать 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 усвоения 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 усвоения 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 совершенствования качества подготовки по профилю. Пожелания обобщаются, обсуждаются на заседаниях кафедры и круглых столах с привлечением специалистов и руководителей предприятий, а затем вносятся корректировки в учебный план, рабочие программы дисциплин по профилю.

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



# Приложение 2. Учебный план подготовки

№	наименование дисциплины	По количеству часов										Распределение по курсам и семестрам																								Итого часов	Формы контроля	Планируемые результаты освоения программы	Итого часов	Формы контроля	Планируемые результаты освоения программы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		в том числе					в том числе										1 курс												2 курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		лекции	семинары	лабораторные работы	курсовые проекты	эссе	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304





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

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом
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	Патентование
Б2.ДВ2.1	Основы технического творчества
Б2.ДВ2.2	Защита 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

## **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 предприятии 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 «Нижекамский ликероводочный завод»
9	Модернизация цеха хлебобулочных изделий с заменой печного агрегата на ОАО «Нижекамский хлебокомбинат»