

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

Институт информатики, электроники и робототехники

Кафедра «Технология и оборудование автоматизированного производства»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП  Ю.Н. Волошин

« 28 » 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института 

Н.В. Черкесова

« 28 » 08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**«Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности»**

Направление подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки

Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Нальчик 2020

Рабочая программа практики **«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**/ сост. М.Ц. Диданов– Нальчик: КБГУ, 2020. – 23 с.

Рабочая программа предназначена для проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» – Б2.В.02(П) со студентами очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» во 2 семестре 2-го курса ОФО и 3 курса ЗФО.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г №1170, Положением «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» утв. приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383. Положением «Об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования», утвержденным Проректором КБГУ 30.08.2017 г.

Содержание

1 Цель и задачи практики.....	4
2 Способы проведения практики.....	5
3 Форма проведения практики	6
4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы.....	6
5 Место практики в структуре ОПОП ВО.....	7
6 Объем практики.....	7
7 Содержание практики.....	7
8 Форма отчетности по практике	11
9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	11
10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	19
10.1 Учебная литература	19
10.2 Ресурсы сети «Интернет».....	21
11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	21
12 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	21
13 Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины.....	23

1 Цель и задачи практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является промежуточной в практической подготовке бакалавров по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование и профилю подготовки «Машины и аппараты пищевых производств». Практика проводится в конце 4 семестра на ОФО и 3 курса на ЗФО и ставит основными целями закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического изучения предыдущих дисциплин и подготавливает к изучению последующих дисциплин профессионального цикла дисциплин в 5-ом и 6-ом семестрах на ОФО и 4 курсе ЗФО.

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности также являются:

- изучение производства и оборудования на предприятии;
- приобретение обучающимися практических навыков, компетенций и опыта самостоятельной работы в профессиональной деятельности на должностях механика цеха, технолога, оператора технологической линии, лаборанта цеховой лаборатории и др.;
- сбор материалов для выполнения курсовой работы по дисциплине «Технология конструкционных материалов» в 5-ом семестре, «Процессы и аппараты пищевых производств» 6-ом семестре, курсовых проектов по дисциплинам «Детали машин» в 5-ом семестре и «Технологическое оборудование пищевых производств» в 6-ом семестре на ОФО и «Процессы и аппараты пищевых производств», «Технология пищевого машиностроения», «Расчет и конструирование узлов и деталей пищевого оборудования» на ЗФО.

Основными задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для достижения поставленной цели является изучение:

- машин и оборудования различных комплексов и машиностроительных производств;
- технологической оснастки и средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;
- производственных технологических процессов, их разработки и освоения новых технологий;
- средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-технической документации, системы стандартизации и сертификации, методов и средств испытаний и контроля качества изделий пищевого машиностроения;
- методологии обслуживания технологического оборудования, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов;
- технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- норм технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организации рабочих мест, их технического оснащения с размещением технологического оборудования;
- организации метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- соблюдения экологической безопасности проведения работ;

- наладки, настройки, регулирования и опытной проверки машин, приводов, систем, различных комплексов, технологического оборудования и программных средств;
- монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- проверки технического состояния и остаточного ресурса машин, приводов, систем, различных комплексов, технологического оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемки и освоения вводимого оборудования;
- инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- документации по составлению заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на его ремонт;
 - исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
 - истории создания и развития предприятия;
 - структуры управления предприятием и обязанностей специалистов среднего звена (начальника смены, механика, технолога, зав. цеховой лабораторией и др.), а также вопросов, находящихся в ведении основных отделов и служб предприятия;
 - работы дублера бригадира смены, механика, технолога, зав. цеховой лабораторией, оператора линии и др.;
 - основных технико-экономических показателей и уровня культуры производства;
 - устройства и принципа работы основного технологического оборудования и транспортирующих устройств, используемых в производственном процессе;
 - вопросов организации производства и форм идейно-воспитательной работы на предприятии;

К основным задачам также относится закрепление, углубление и расширение теоретических и практических знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения и прохождения предшествующей практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

2 Способы проведения практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности может проводиться стационарным и выездным способами. Стационарная практика проводится в профильных организациях (предприятия и организации) г. Нальчика и его пригородов или в лабораториях кафедры «Технология и оборудование автоматизированного производства» (ТОАП). При прохождении стационарной практики проезд к месту проведения практики и обратно не оплачивается, дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), не возмещаются.

Выездная практика проводится на предприятиях и организациях КБР за пределами г. Нальчика, а также в других регионах РФ. Для студентов, проходящих практику за пределами г. Нальчика, оформление командировочных документов и оплата командировочных расходов производится в соответствии с действующими нормативными документами КБГУ. Студенты очной и заочной форм обучения из других районов КБР и регионов РФ могут проходить практику по месту жительства в соответствии с договорами между КБГУ и профильной

организацией. Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить практику по месту трудовой деятельности, если их профессиональная деятельность соответствует требованиям к содержанию практики.

3 Форма проведения практики

В соответствии с ОПОП ВО и календарным учебным графиком по направлению подготовки 15.03.02 практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится по непрерывной форме выделением непрерывного периода учебного времени.

4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

В соответствии с ОПОП ВО и видами подготовки к профессиональной деятельности в результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студенты должны освоить ряд профессиональных компетенций из предлагаемых ФГОС ВО по видам деятельности, а также разработанные в ОПОП ВО дополнительные профессиональные компетенции:

Проектно-конструкторская деятельность:

- способностью 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-5);
- умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-9);

Производственно-технологическая деятельность:

- умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);
- умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15);
- умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16).

Дополнительные профессиональные компетенции:

- умение ориентироваться в номенклатуре основного и вспомогательного сырья, полуфабрикатов и изделий пищевых производств, знать их физико-механические свойства и применять методы теххимического контроля для анализа их качества (ДПК-1);
- умением ориентироваться в номенклатуре основного технологического, транспортного и вспомогательного оборудования пищевых производств, знать методики их расчета и подбора для комплектования технологических линий (ДПК-3);

5 Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в четвертом семестре для студентов очной формы обучения и на третьем курсе – студентов заочной формы обучения. Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, являются составной частью общей суммы знаний необходимой для последующего прохождения государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы. Для успешного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности необходимо освоение компетенций дисциплин теоретического обучения, входящих в перечень компетенций осваиваемых на практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (рабочий учебный план <http://kbsu.ru>)

6 Объем практики

Объем практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составляет 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность – 4 недели.

7 Содержание практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности состоит из подготовительного, учебно-производственного или учебно-лабораторного (включая самостоятельную работу студента под контролем руководителей от КБГУ и профильной организации) и заключительного этапов. Содержание этапов и

виды контроля представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, проводимой в профильной организации

Этап практики	Виды работ	Трудоёмкость, час	Формы текущего контроля	Код реализуемых компетенций
Подготовительный	Организационное собрание в КБГУ, получение дневников с индивидуальным заданием (командировочных удостоверений), рабочего графика проведения практики. Прибытие в профильную организацию,	12	Наличие дневника и рабочего графика проведения практики, пропуска, зачет по технике безопасности	

	оформление пропусков, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, правилам внутреннего распорядка, закрепление за рабочими местами, общее знакомство с профильной организацией			ПК–5 ПК–9 ПК–13 ПК–15 ПК–16
Учебно-производственный	<p>Ознакомление с ассортиментом выпускаемой пищевой продукции в профильной организации и ее востребованности на рынке. Изучение технологии и оборудования по производству пищевых продуктов или переработки сельскохозяйственного на данном предприятии, а также автоматизации и механизации производственных процессов.</p> <p>Ознакомление с методикой проведения расчетов технологического оборудования, установленного на данном предприятии, эксплуатацией их и проведением планово-предупредительного ремонта. Изучение вопросов охраны труда и техники безопасности ведения технологических процессов на данном предприятии. Сбор материалов к отчету по практике.</p>	144	Наличие записей в дневнике и рабочей тетради, согласно рабочего графика проведения практики. Собеседование по видам работ этапа.	ДПК-1 ДПК-3
Заключительный	Систематизация собранных материалов и оформление отчета по практике и дневника и представление их на проверку руководителю практики от	60	Собранные материалы для составления заданий по курсовым работам по	

	КБГУ. С учетом замечаний руководителя (при их наличии), вносятся исправления и окончательный вариант отчета представляется на кафедру для защиты на итоговой конференции		дисциплинам «Технология конструкционных материалов», «Процессы и аппараты пищевых производств» и курсовым проектам по дисциплинам «Детали машин» и «Технологическое оборудование пищевых производств», а также материалы для окончательного оформления отчета, оформленный дневник..	
--	--	--	--	--

Содержание и виды контроля практики, проводимой в лабораториях кафедры «Технология и оборудование автоматизированного производства» (ТОАП) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, проводимой в лабораториях кафедры ТОАП

Этап практики	Виды работ	Трудоёмкость, час	Формы текущего контроля	Код реализуемых компетенций
Подготовительный	Организационное собрание в КБГУ, получение дневников с индивидуальным заданием и рабочего графика проведения практики. Инструктаж по технике безопасности	6	Наличие дневника и рабочего графика проведения практики, роспись в журнале инструктажа по технике безопасности	

	от заведующего лабораториями кафедры ТОАП, общее знакомство с лабораториями			ПК–5 ПК–9
Учебно-лабораторный	<p>Ознакомление с учебно-научным лабораторным оборудованием, имеющимся в лабораториях кафедры ТОАП.</p> <p>Ознакомление с разработками по НИОКР, выполненными предыдущими студентами в курсовых и дипломных работах (проектах), а также в ВКР исследовательского направления.</p> <p>Участие в проведении экспериментальных исследований на действующем научном оборудовании кафедры.</p> <p>Ознакомление с обработкой результатов экспериментальных исследований с использованием различных стандартных программ.</p> <p>Внесение предложений по совершенствованию разработанного ранее оборудования по НИОКР, что может явиться материалом для составления задания и выполнения курсовых проектов по дисциплинам «Детали машин» и «Технологическое</p>	150	Рабочие материалы, собеседование по видам работ этапа	ПК–13 ПК–15 ПК–16 ДПК-1 ДПК-3

	оборудование пищевых производств». Сбор материалов к отчету. Предварительное составление отчета по практике.			
Заключительный	Систематизация собранных материалов и оформление отчета по практике и дневника и представление их на проверку руководителю практики от КБГУ. С учетом замечаний руководителя (при их наличии), вносятся исправления и окончательный вариант отчета представляется на кафедру для защиты на итоговой конференции	60	Собранные материалы для составления заданий по курсовым работам по дисциплинам «Технология конструкционных материалов», «Процессы и аппараты пищевых производств» и курсовым проектам по дисциплинам «Детали машин» и «Технологическое оборудование пищевых производств», а также материалы для окончательного оформления отчета, оформленный дневник..	

8 Форма отчетности по практике

Формой отчетности по результатам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются отчет по практике и оформленный дневник. Рекомендации по внутреннему содержанию разделов отчета изложены в методических указаниях по проведению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Диданов М.Ц., Нагоев М.М., Диданов АМ. Производственная практика «1-я технологическая» Программа и методические указания для направления подготовки «151000.62 – Технологические машины и оборудование» – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2013.–42 с.).

9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студенты должны освоить все компетенции в соответствии с таблицами 1 и 2.

Уровень освоения каждой компетенции оценивается по трёхуровневой шкале:

- первый уровень характеризует посредственное освоение компетенции;
- второй уровень характеризует среднюю степень освоения компетенции;
- третий уровень характеризует высокую степень освоения компетенции.

Суммарный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по результатам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности включает:

- оценку степени освоения компетенций;
- оценку качества собранных материалов;
- оценку отношения студента к процессу прохождения практики (характеристика);
- оценку качества и полноты оформления отчета;
- оценку при защите отчета на итоговой конференции.

В соответствии с Положением «О балльно-рейтинговой системе аттестации обучающихся» максимальная сумма баллов по практике установлена в 100 баллов. Оценка выставляется по шкале оценки успеваемости для дисциплин. На текущий и рубежный контроль отводится 70 баллов и промежуточную аттестацию – 30 баллов. При этом 91–100 баллов соответствует оценке «отлично», 81–90 баллов – оценке «хорошо», 61–80 баллов – оценке «удовлетворительно», 36–60 баллов – оценке «неудовлетворительно», 0–35 баллов – недопуск к промежуточной аттестации. В рамках текущего контроля по практике руководителем практики от КБГУ проводится: оценка степени освоения компетенций, оценка качества собранных материалов, оценка отношения студента к процессу прохождения практики (таблицы 3,4). На промежуточную аттестацию выносятся: оценка качества и полнота оформления отчета, оценка уровня защиты отчета на итоговой конференции (таблица 3).

На всех трех уровнях освоения компетенции первый и второй критерий не отвечают освоению компетенции, а следовательно соответствуют неудовлетворительной оценке по итогам практики. Для всех уровней освоения компетенции на этапе промежуточной аттестации оценка качества и полноты оформления отчета составляет до 10 баллов, а защита отчета на итоговой конференции – до 20 баллов (в сумме – до 30 баллов).

Для получения оценки «удовлетворительно» необходимо на первом уровне в рамках текущего контроля набрать минимально 36 баллов, которые складываются из оценки за качество освоения компетенции – 26 баллов (по третьему критерию), качества собранных материалов – 6 баллов и отношения студента к процессу прохождения практики – 4 баллов. Максимальное количество баллов для получения оценки «удовлетворительно» на первом уровне составляет 80 баллов и складывается из оценки за качество освоения компетенции – 36 баллов (по пятому критерию), качества собранных материалов – 10 баллов, отношения студента к процессу прохождения практики – 4 балла (суммарно 50 баллов) и суммарной оценки на промежуточной аттестации – 30 баллов.

Для получения оценки «хорошо» необходимо на втором уровне в рамках текущего контроля набрать минимально 51 балл, который складывается из оценки за качество освоения компетенции – 38 баллов (по третьему критерию), качества собранных материалов – 8 баллов и отношения студента к процессу прохождения практики – 5 баллов. Максимальное количество баллов для получения оценки «хорошо» на втором уровне составляет 90 баллов и складывается из оценки за качество освоения компетенции – 42 балла (по пятому критерию), качества собранных материалов – 11 баллов, отношения студента к процессу прохождения практики – 7 баллов (суммарно 60 баллов) и суммарной оценки на промежуточной аттестации – 30 баллов.

Для получения оценки «отлично» необходимо на третьем уровне в рамках текущего контроля набрать минимально 61 балл, которые складываются из оценки за качество

освоения компетенции – 42 балла (по третьему критерию), качества собранных материалов – 11 баллов и отношения студента к процессу прохождения практики – 8 баллов, а на промежуточной аттестации – 30 баллов, суммарно – 91 балл. Максимальное количество баллов для получения оценки «отлично» на третьем уровне составляет 100 баллов и складывается из оценки за качество освоения компетенции – 47 баллов (по пятому критерию), качества собранных материалов – 13 баллов, отношения студента к процессу прохождения практики – 10 баллов (суммарно 70 баллов) и суммарной оценки на промежуточной аттестации – 30 баллов.

Итоговая оценка уровня освоения всех компетенций производится усреднением баллов каждой компетенции. Система оценки результатов прохождения практики по уровням освоения компетенций представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Система оценки результатов прохождения практики по уровням освоения компетенций

Уровень освоения компетенции*	Критерии оценивания текущего уровня, балл					Промежуточная аттестация, балл
	1	2	3	4	5	
Первый уровень	0	0	1 Компетенции – 26 2 Качество – 6 3 Характеристика – 4 Итого – 36	1 Компетенции – до 31 2 Качество – до 8 3 Характеристика – до 4 Итого – до 43	1 Компетенции – до 36 2 Качество – до 10 3 Характеристика – до 4 Итого – до 50	1 Качество (пр) – до 10 2 Защита – до 20 Итого: до 30
Второй уровень	0	0	1 Компетенции – 38 2 Качество – 8 3 Характеристика – 5 Итого – 51	1 Компетенции – до 40 2 Качество – до 10 3 Характеристика – до 6 Итого – до 56	1 Компетенции – до 42 2 Качество – до 11 3 Характеристика – до 8 Итого – до 60	1 Качество (пр) – до 10 2 Защита – до 20 Итого: до 30
Третий уровень	0	0	1 Компетенции – 42 2 Качество – 11 3 Характеристика – 8 Итого – 61	1 Компетенции – до 44 2 Качество – до 12 3 Характеристика – до 9 Итого – до 65	1 Компетенции – до 47 2 Качество – до 13 3 Характеристика – до 10 Итого – до 70	1 Качество (пр) – до 10 2 Защита – до 20 Итого: до 30

Примечания:

Критерии оценки текущего уровня (сокращенное обозначение):

1 Компетенции – оценка степени освоения компетенции;

2 Качество – оценка качества собранных материалов;

3 Характеристика – оценка отношения студента к процессу прохождения практики (характеристика).

Промежуточная аттестация (сокращенное обозначение):

1 Качество (пр) – оценка качества и полноты оформления отчета;

2 Защита – оценка при защите отчета на итоговой конференции

Оценка уровня освоения компетенций вынесенных на практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и дескрипторы оценок приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Требования и дескрипторы для освоения компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет)	Оценочные средства для освоения компетенции:
ПК-5. Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Знать: Современные методики расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций на ЭВМ с использованием стандартных программ, а также методику составления алгоритма при создании программ собственной разработки Уметь: Пользоваться стандартными программами для проведения расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций на ЭВМ, а также составлять собственные программы для этих же целей Владеть: Методикой расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций на ЭВМ с использованием стандартных программ, а также программ собственной разработки	1 Навыки работы с программными комплексами «Компас», «Статистика», «Matlab», 2. Современные методики расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций

<p>ПК-9. Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>Знать:</p> <p>Методы, приборы и измерительную аппаратуру для проведения контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности и способы выявления и анализа причин нарушений технологических процессов и мероприятия по их предупреждению</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>Пользоваться методами, приборами и измерительной аппаратурой для проведения контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности и способами выявления и анализа причин нарушений технологических процессов и мероприятий по их предупреждению</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>Знаниями по методам, приборам и измерительной аппаратуре для проведения контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности и способами выявления и анализа причин нарушений технологических процессов и мероприятий по их предупреждению</p>	<p>1 Навыки работы с программными комплексами «Компас», «Статистика», «Matlab»,</p> <p>2. Современные методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>3 Номенклатура и содержание нормативных документов, используемых при нарушениях технологических процессов</p>
--	--	--

<p>ПК-13. Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования. организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологического оборудования и машин</p>	<p><u>Знать:</u> Современные технологии оценки технического состояния, остаточного ресурса и организации работ по техническому обслуживанию и ремонту технологических машин и оборудования</p> <p><u>Уметь:</u> На современном уровне произвести необходимые измерения параметров и расчет показателей, характеризующих техническое состояние оборудования, остаточный ресурс и организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту</p> <p><u>Владеть:</u> В полном объеме современными методиками измерения параметров оборудования, расчета его технического состояния и остаточного ресурса, а также современными методами организации работ по техническому обслуживанию и ремонту</p>	<p>1 Основные положения системы технического обслуживания и ремонта</p> <p>2. Методы контроля и диагностики технического состояния технологического оборудования.</p> <p>3. Навыки проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования;.</p> <p>4 Организации профилактических осмотров и текущего ремонта технологического оборудования и машин</p>
<p>ПК-15 – Умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин</p>	<p><u>Знать:</u> Современные материалы, их свойства и области применения, способы реализации технологических процессов изготовления технологических машин и прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования</p> <p><u>Уметь:</u> На современном уровне произвести необходимые расчеты, подтверждающие правильность выбора основных и вспомогательных материалов, используемых при</p>	<p>1. Справочные и нормативные документы по материалам, применяемым в пищевом машиностроении</p> <p>2. Критерии выбора материалов для изготовления деталей в пищевом машиностроении</p> <p>3. Номенклатура и характеристики технологического оборудования используемого для изготовления деталей и узлов пищевых машин на базе практики</p> <p>4 Основы системы</p>

	<p>изготовлении технологических машин, способов реализации технологических процессов изготовления и прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования</p> <p><u>Владеть:</u> Современными методиками расчета прочностных характеристик конструктивных элементов технологических машин в соответствии с выбранными материалами, способами реализации технологических процессов изготовления машин и применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования</p>	<p>технического обслуживания и ремонта оборудования, используемые на базе практики</p>
<p>ПК-16 – Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p><u>Знать:</u> Современные методики и технологии проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p><u>Уметь:</u> Применять современные методики и технологии для проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p><u>Владеть:</u> Современными методами и технологиями стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>1. Справочные и нормативные документы по материалам, применяемым в пищевом машиностроении</p> <p>2. Критерии выбора материалов для изготовления деталей в пищевом машиностроении</p> <p>3 Методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>

<p>ДПК-1 – Умение ориентироваться в номенклатуре основного и вспомогательного сырья, полуфабрикатов и изделий пищевых производств, знать их физико-механические свойства и применять методы теххимического контроля для анализа их качества</p>	<p><u>Знать:</u> Номенклатуру основного и вспомогательного сырья, полуфабрикатов, изделий пищевых производств и их физико-механические свойства</p> <p><u>Уметь:</u> Применять методы теххимического контроля для анализа качества сырья, полуфабрикатов и изделий пищевых производств</p> <p><u>Владеть:</u> Методологией выбора основного и вспомогательного сырья для производства пищевых продуктов соответствующего требованиям нормативных документов</p>	<p>1. Номенклатура основного и вспомогательного сырья, полуфабрикатов и изделий пищевых производств</p> <p>2. Физико-механические свойства сырья, полуфабрикатов и изделий пищевых производств</p> <p>3. Методика теххимического контроля сырья, полуфабрикатов и изделий пищевых производств</p>
<p>ДПК-3. Способен применять современную номенклатуру основного технологического, транспортного, вспомогательного оборудования пищевых производств, знает методику их расчета и подбора для комплектования технологических линий.</p>	<p><u>Знать:</u> Современные методики подбора номенклатуры основного технологического, транспортного, вспомогательного оборудования пищевых производств, освоению методики их расчета и подбора для комплектования технологических линий на ЭВМ с использованием стандартных программ, а также программ собственной разработки</p> <p><u>Уметь:</u> Пользоваться стандартными программами для изучения номенклатуры основного технологического, транспортного, вспомогательного оборудования пищевых производств, освоению методики их расчета и подбора для комплектования</p>	<p>1. Номенклатура основного технологического, транспортного и вспомогательного оборудования пищевых производств</p> <p>2. Методика расчета и подбора технологического, оборудования для комплектования технологических линий пищевых производств</p>

	<p>технологических линий на ЭВМ с использованием стандартных программ, а также программ собственной разработки</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками работы по изучению номенклатуры основного технологического, транспортного, вспомогательного оборудования пищевых производств, освоению методики их расчета и подбора для комплектования технологических линий на ЭВМ с использованием стандартных программ, а также программ собственной разработки</p>	
--	--	--

10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

10.1 Учебная литература

Основная литература

- 1 Машины и аппараты пищевых производств в 3 кн. Кн. 1 / под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2009. – 610 с.
- 2 Машины и аппараты пищевых производств в 3 кн. Кн. 2 / под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2009. – 847 с.
- 3 Машины и аппараты пищевых производств в 3 кн. Кн. 3 / под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2009. – 551 с.
- 4 Техника пищевых производств малых предприятий / под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2007. – 696 с.
- 5 Хромеенков В.М. Технологическое оборудование отрасли. Ч. 1. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 480 с.
- 6 Веселов А.И., Веселова И.А. Технологическое оборудование, оснастка и основы проектирования упаковочных производств. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 262 с.
- 7 Фадеев М.А. Элементарная обработка результатов эксперимента. – СПб.: Лань, 2008. – 128 с.
- 8 Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Юрайт, 2012. – 820 с.
- 9 Корячкина С.Я., Матвеева Т.В. Технология мучных кондитерских изделий. – СПб.: Троицкий мост, 2011. – 408 с.
- 10 Горшков А.Г., Сопротивление материалов : Учеб. пос. / Горшков А.Г., Трошин В.Н. Шалашилин В.И. - 2-е изд., исправл. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 544 с. - ISBN 978-5-

9221-0181-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922101813.html>

11 Атапин В.Г., Сопротивление материалов. Сборник заданий с примерами их решения : учеб. пособие. / Атапин В.Г. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 148 с. - ISBN 978-5-7782-2885-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778228856.html>

12 Каратаев О.Р., Детали машин (прикладная механика) : учебно-методическое пособие / Каратаев О. Р. - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 84 с. - ISBN 978-5-7882-2022-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220222.html>

13 Воробьева Г.Н., Метрология, стандартизация и сертификация / Воробьева Г.Н. - М. : МИСиС, 2015. - 108 с. - ISBN 978-5-87623-876-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876238764.html>

Дополнительная литература

1 Хозяев И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств – СПб.: Лань, 2011. – 272 с.

2 Инновационное развитие техники пищевых технологий / под ред. В.А. Панфилова – СПб.: Лань, 2016. – 660 с.

3 Процессы и аппараты пищевых производств / под ред. А.Н. Острикова. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 616 с.

4 Панфилов В.А. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий. – СПб.: Лань, 2013. – 912 с.

5 Драгилев А.И., Хроменков В.М., Чернов М.У. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское. – СПб.: Лань, 2016. – 432 с.

6 Дячек П.И. Холодильные машины и установки. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 424 с.

7 Холодильные машины / под общ. ред. Л.С. Тимофеевского. – СПб.: Политехника, 2006. – 944 с.

8 Зуев Ф.Г., Лотков Н.А. Подъемно-транспортные установки. – М.: КолосС, 2007. – 471 с.

9 Ковалевский В.И. Подъемно-транспортные установки и оборудование. Курсовое проектирование. – СПб.: ГИОРД, 2013. – 672 с.

10 Ковалевский В.И. Проектирование приводов технологических машин. – М.: ДеЛи, 2009. – 408 с.

11 Пучин Е.А., Чепурин А.В., Кравченко И.Н. Оценка надежности машин и оборудования. – М.: Инфра-М, 2016. – 336 с.

12 Носов В.В. Диагностика машин и оборудования. – СПб.: Лань, 2012. – 384 с.

13 Шипинский В.Г. Оборудование для производства тары и упаковки. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 624 с.

14 Старовойтов Э.И., Сопротивление материалов : Учеб. для вузов / Старовойтов Э.И. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2010. - 384 с. - ISBN 978-5-9221-0883-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922108836.html>

Периодические издания

1 Журнал «Пищевая промышленность»

- 2 Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья»
- 3 Журнал «Хлебопродукты»
- 4 Журнал «Кондитерское производство»
- 5 Журнал «Известия Вузов. Пищевая технология»
- 6 Журнал «Хлебопечение России»
- 7 Журнал «Тара и упаковка»
- 8 Журнал «Макаронная промышленность»
- 9 Журнал «Подъемно-транспортное оборудование»
- 10 Журнал «Проблемы машиностроения и надежности машин»
- 11 Журнал «Контроль. Диагностика»
- 12 Журнал «Холодильная техника»
- 13 Реферативный журнал ВИНТИ «Машиностроение»

10.2 Ресурсы сети «Интернет»

- 1 Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент)
<http://www.rupto.ru>.
- 2 Патентный поиск в РФ <http://www.freepatent.ru>.
- 3 Sciverse Scopus <http://www.scopus.com>
- 4 ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
- 5 ЭБС «IPR book» <http://iprbookshop.ru/>
- 9 Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ) <http://elibrary.ru>
- 10 ЭБД РГБ <http://www.diss.rsl.ru>
- 11 Научная библиотека КБГУ <http://lib.kbsu.ru>
- 12 СИС «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>
- 13 СИС «Гарант» <http://www.garant.ru>.

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При выполнении программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности используются следующие информационные технологии: работа со студентами посредством электронной почты и on-line консультаций, использование системы дистанционного обучения <http://kbsu.ru>

12 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническое обеспечение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности при прохождении практики в профильной организации обеспечивается ресурсом профильной организации, при прохождении практики в КБГУ – материально-техническими возможностями учебных и научных лабораторий кафедры «Технология и оборудование автоматизированного производства»: лаборатория материаловедения и технологии конструкционных материалов, лаборатория процессов, аппаратов и технологии пищевых производств, лаборатория технологического оборудования пищевых производств. Для оформления отчета в электронном варианте, обработки экспериментальных данных, использования Интернет-ресурсов в Политехническом институте имеются два компьютерных зала,

оснащенных быстрым Интернетом, также четыре компьютера установлены в лабораториях кафедры, на которых установлено необходимое программное обеспечение:

При проведении практики и подготовки отчета используются:

лицензионное программное обеспечение:

Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition АО «Лаборатория Касперского»; Dr.Web Desktop Security Suite Антивирус + Центр управления, ООО «Доктор веб»

ЛИРА ACADEMIC set

Программный комплекс Компас 3D

Программный комплекс STATISTICA

Программный комплекс Math Works Matlab 2016 + Simulink

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.
- StduViever - программа для чтения файлов StduViever

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается: 1. Альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих; 2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; 4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений). Для самостоятельной работы студентов оборудована аудитория 145 главного учебного корпуса.

13 Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» по направлению подготовки 15.03.02

Технологические машины и оборудование на 201 - 201 учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры «Технология и оборудование
автоматизированного производства»

протокол № от «» 201 г.

Заведующий кафедрой

М.М. Яхутлов