

**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. Черкессова

« 28 » 08 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Практика по получению первичных профессиональных умений и  
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской деятельности (учебная практика)»**

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 первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)» / сост. Ю.Н. Волошин – Нальчик: КБГУ, 2020. –17 с.

Рабочая программа предназначена для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» – Б2.В.01(У) со студентами очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» 1-го курса

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..

## Содержание

1 Цель и задачи практики.....	4
2 Способы проведения практики.....	4
3 Форма проведения практики .....	5
4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы.....	5
5 Место практики в структуре ОПОП ВО.....	5
6 Объем практики.....	6
7 Содержание практики.....	6
8 Форма отчетности по практике .....	8
9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	8
10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	13
10.1 Учебная литература .....	13
10.2 Ресурсы сети «Интернет».....	15
11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики .....	15
12 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	15
13 Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины .....	16

## **1 Цель и задачи практики**

**Цель** практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (**учебной практики**) – получение общих представлений и приобретение практических навыков, связанных с выбранным профилем подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» направления подготовки «Технологические машины и оборудование» в производственных условиях.

**Основными задачами учебной практики** для достижения поставленной цели является изучение следующих вопросов:

- история предприятия и перспективы его развития;
- задачи предприятия и структура управления;
- основное сырье и материалы, используемые в производстве;
- номенклатура выпускаемой продукции;
- основные технологические потоки на предприятии и технологические процессы в основных цехах;
- основное технологическое оборудование;
- работы по контролю качества материалов, сырья и готовой продукции;
- труд специалистов в структурных подразделениях предприятия;
- организация и работа ремонтной службы;
- охрана труда, техника безопасности и экология
- работа на станочном и измерительном оборудовании, постах сварки, слесарно-монтажных участках;
- энерго-тепло-водоснабжение предприятия и используемое оборудование;
- материально-техническое обеспечение лабораторий кафедры «Технология и оборудование автоматизированного производства»;
- конструкции и методики испытаний лабораторного оборудования кафедры «Технология и оборудование автоматизированного производства»;
- методики проведения экспериментов и обработки экспериментальных данных;
- приобретение опыта и навыков самостоятельной работы со справочной, научной и учебной литературой.

## **2 Способы проведения учебной практики**

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

### **3 Форма проведения учебной практики**

Учебная практика может проводиться в рамках непрерывной формы с выделением в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО и дискретно с выделением для каждого вида практик отдельного периода. В соответствии с ОПОП ВО и календарным учебным графиком по направлению подготовки 15.03.02 форма проведения учебной практики – непрерывная по форме.

### **4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В соответствии с ОПОП ВО и видами подготовки к профессиональной деятельности в результате прохождения учебной практики студенты должны освоить ряд профессиональных компетенций из предлагаемых ФГОС ВО по реализуемым видам деятельности:

#### **Проектно-конструкторская деятельность:**

– 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 выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15);

Также должно быть закреплено освоение общекультурной и общепрофессиональных компетенции осваиваемых в рамках дисциплин, предшествующих прохождению учебной практики:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

– способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1);

– владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОПК-2);

### **5 Место практики в структуре ОПОП ВО**

Учебная практика проводится во втором семестре для студентов очной формы обучения и на 1 курсе – студентов заочной формы обучения.

Учебная практика базируется на дисциплинах, изучаемых на первом году обучения. При прохождении практики в профильной организации при изучении технологического оборудования студент должен уметь «читать» чертежи, что приобретается при изучении дисциплины «Инженерная графика», при натурном ознакомлении с конструкцией и условиями работы оборудования студенту будут полезны знания, полученные при изучении дисциплины «Физика». При изучении технологических процессов на пищевых производствах востребованы знания по дисциплине «Химия».

При прохождении практики в лабораториях кафедры ТОАП для изготовления макетных образцов, их испытания и наладки, изучения методики экспериментов и участия в проведении научно-исследовательских работ студент должен пользоваться знаниями, полученными при изучении дисциплин «Математика», «Физика» и «Инженерная графика». При оформлении отчета по практике будут полезны знания, полученные при изучении дисциплины «Информатика».

Информация и знания, полученные в процессе прохождения учебной практики, будут способствовать изучению дисциплин профессионального цикла второго года обучения: «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов,

«Метрология, стандартизация и сертификация», «Теория машин и механизмов», «Сопротивление материалов» и др.

Для успешного прохождения учебной практики необходимо освоение компетенций дисциплин 1-го года обучения входящих в перечень компетенций осваиваемых на учебной практике (рабочий учебный план <http://kbsu.ru>).

## 6 Объём практики

Объём учебной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность – 4 недели.

## 7 Содержание практики

Учебная практика 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 учебной практики, 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, оформление пропусков, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, правилам внутреннего распорядка, закрепление за рабочими местами, общее знакомство с профильной организацией	12	Наличие дневника и рабочего графика проведения практики, пропуска, зачет по технике безопасности	ОК–7, ОПК–1, ОПК–2, ПК–9, ПК–15
Учебно-производственный	Общее знакомство с профильной организацией, история и перспективы, структура управления. Ознакомление с ассортиментом выпускаемой пищевой продукции в профильной организации и ее востребованности на рынке. Ознакомление с технологическими потоками, процессами, технологическим оборудованием основных цехов профильной организации. Работа в цехах на рабочих местах. Изучение работы ремонтной службы профильной организации. Изучение вопросов электро-тепло-водоснабжения и экологической безопасности. Изучение организации работы по планированию, учету и отчетности в профильной организации. Изучение работы лабораторий, технологического или конструкторско-технологического отделов,	144	Рабочие материалы, собеседование по видам работ этапа	

	архива, служб стандартизации и сертификации профильной организации. Изучение постановки работы по технике безопасности и охране труда. Выполнение индивидуального задания по практике, сбор материалов к отчету по практике и ведение дневника.			
Закл ючит ельн ый	Систематизация собранных материалов и оформление первой редакции отчета по практике и дневника. Исправление первой редакции отчета по замечаниям руководителя практики от КБГУ, защита отчета на итоговой конференции.	60	Окончательная редакция отчета, оформленный дневник	ОК–7, ОПК–1, ОПК–2, ПК–9, ПК–15

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

Таблица 2 – Содержание учебной практики, проводимой в лабораториях кафедры ТОАП

Этап прак тики	Виды работ	Трудоё мкость, час	Формы текущего контроля	Код реализу емых компет енций
Подг отови тельн ый	Организационное собрание в КБГУ, получение дневников с индивидуальным заданием и рабочего графика проведения практики. Инструктаж по технике безопасности от зав. лабораториями кафедры ТОАП, общее знакомство с лабораториями.	6	Наличие дневника и рабочего графика проведения практики, роспись в журнале инструктажа по технике безопасности	ОК–7, ОПК–1, ОПК–2, ПК–9, ПК–15
Учеб но-лабор аторн ый	Ознакомление с историей кафедры ТОАП, основные задачи и перспективы, кадровый состав, научные направления, читаемые дисциплины. Лаборатории кафедры, оборудование и приборы. Изучение конструкции, назначения, принципа действия экспериментальной установки в соответствии с индивидуальным заданием на практику. Разработка предложений по использованию установки в УИРС, её модернизации, методике проведения экспериментальных работ и обработке экспериментальных данных. Проведение литературного обзора по промышленной технологии и оборудованию, в	150	Рабочие материалы, собеседование по видам работ этапа	ОК–7, ОПК–1, ОПК–2, ПК–9, ПК–15

	которых используются принципы работы экспериментальной установки. Сбор материалов к отчету по практике и ведение дневника.			
Закл ючит ельн ый	Систематизация собранных материалов и оформление первой редакции отчета по практике и дневника. Исправление первой редакции отчета по замечаниям руководителя практики от КБГУ, защита отчета на итоговой конференции.	60	Окончательная редакция отчета, оформленный дневник	ОК–7, ОПК–1, ОПК–2, ПК–9, ПК–15

## 8 Форма отчетности по практике

Формой отчетности по результатам учебной практики являются отчет по практике и оформленный дневник. Рекомендации по внутреннему содержанию разделов отчета изложены в методических указаниях к проведению учебной практики (Диданов М.Ц., Волошин Ю.Н., Диданов А.М. Учебная практика: программа и методические указания. – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2012.–39 с.).

## 9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В процессе прохождения учебной практики студенты должны освоить профессиональные 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 учебной практики 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. Оценке «отлично» соответствует 91–100 баллов, оценке «хорошо» – 61-80 баллов, – оценке «удовлетворительно» – 36-60 баллов, оценке «неудовлетворительно», 0-35 баллов – студент не допускается 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 учебную практику и дескрипторы оценок приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Требования и дескрипторы для освоения компетенций

<b>Контролируемые компетенции (шифр компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет)</b>	<b>Оценочные средства для освоения компетенции:</b>
<p><b>ОК-7</b> Способность к самоорганизации и самообразованию.</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> Содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения, осуществления деятельности;</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> Технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>	<p><b>Оценочные средства для освоения компетенции</b></p> <p>1 Состояние личного сайта студента 2. Оценка степени самостоятельности принятия решений по отзыву руководителей практики от КБГУ и профильной организации 3 Оценка самостоятельной работы студент на практике по результатам итоговой конференции</p>
<p><b>ОПК-1</b> Способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> Возможности и средства современных образовательных и информационных технологий</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> Самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> Навыками поиска информации с использованием современных</p>	<p><b>Оценочные средства для освоения компетенции</b></p> <p>1 Основные цели, задачи и нормативные документы направления и профиля подготовки 2 Возможности и средства современных образовательных и информационных технологий 3 Нормативные и справочные материалы по оформлению текстовых и графических</p>

	образовательных и информационных технологий	документов по результатам учебной практики
<b>ОПК-2</b> Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	<p><b><u>Знать:</u></b> Возможности офисных программ, программных комплексов компьютерной графики, программ для чтения файлов и др.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> Применять вычислительную технику для решения канцелярских и типовых профессиональных задач</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> Практическими навыками работы с офисными программами и, в необходимых объёмах, программными комплексами компьютерной графики</p>	<p><b>Оценочные средства для освоения компетенции</b></p> <p>1 Навыки работы со стандартными офисными программами и программой для компьютерной графики AutoCad</p> <p>2 Навыки работы с программами WinZip, Adobe Reader, Far Manager, StdUViewer и др.</p>
<b>ПК-9</b> Способен применять современные технологии и методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<p><b><u>Знать:</u></b> Как пользоваться приемами и методами контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> Пользоваться приемами и методами контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> Приемами и методами контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений</p>	<p><b>Оценочные средства для освоения компетенции:</b></p> <p>1. Нормативные документы по оценке качества изделий на базе практики</p> <p>2. Техническая документация по ведению технологических процессов на базе практики</p> <p>3. Статистика и причины нарушения технологической дисциплины по ведению технологических процессов на базе практики</p> <p>4. Комплекс мероприятий по устранению причин брака при ведении технологических процессов на базе практики</p>

	технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
<b>ПК-15</b> – Умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	<p><b><u>Знать:</u></b> Современные материалы, их свойства и области применения, способы реализации технологических процессов изготовления технологических машин и прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> На современном уровне произвести необходимые расчеты, подтверждающие правильность выбора основных и вспомогательных материалов, используемых при изготовлении технологических машин, способов реализации технологических процессов изготовления и прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> 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><b>Оценочные средства для освоения компетенции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Справочные и нормативные документы по материалам, применяемым в пищевом машиностроении</li> <li>2. Критерии выбора материалов для изготовления деталей в пищевом машиностроении</li> <li>3. Номенклатура и характеристики технологического оборудования используемого для изготовления деталей и узлов пищевых машин на базе практики</li> <li>4 Основы системы технического обслуживания и ремонта оборудования, используемые на базе практики</li> </ol>

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

### 10.1 Учебная литература

#### Основная литература

1. Материаловедение / под.ред. Б.Н. Арзамасова.– М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 648 с.
- 2 Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение.– М.: Издательский дом Лагос, 2009. – 528с.

- 3 Материаловедение и технология металлов. /под ред. Г.П. Фетисова.– М.: Высшая школа, 2005.– 638 с.
- 4 Машины и аппараты пищевых производств в 3 кн. Кн.1. / под ред. В.А. Панфилова – М.: КолосС, 2009.– 610 с.
- 5 Машины и аппараты пищевых производств в 3 кн. Кн.2. / под ред. В.А. Панфилова – М.: КолосС, 2009.– 847 с.
- 6 Машины и аппараты пищевых производств в 3 кн. Кн.3: / под ред. В.А. Панфилова – М.: КолосС, 2009.– 551 с.
- 7 Техника пищевых производств малых предприятий / под ред. В.А. Панфилова – М.: КолосС, 2007.– 696 с.
- 8 Хроменков В.М. Технологическое оборудование отрасли. Ч.1. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик. – СПб.: ГИОРД, 2008.– 480 с.
- 9 Веселов А.И., Веселова И.А. Технологическое оборудование, оснастка и основы проектирования упаковочных производств.– М.:ИНФРА-М, 2013.– 262 с.
- 10 Фадеев М.А. Элементарная обработка результатов эксперимента. – СПб.: Издательство «Лань», 2008.– 128 с.
- 11 Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Изд-во Юрайт, 2012.– 820 с.
- 12 Жарский И.М., Материаловедение : учебное пособие / И.М. Жарский, Н.П. Иванова, Д.В. Куис, Н.А. Свидуневич - Минск : Выш. шк., 2015. - 557 с. - ISBN 978-985-06-2517-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625175.html>
- 13 Каминский В.П., Инженерная графика. Справ. пособие для вузов: Основы инженерной графики. Основы работы в AutoCAD / Под ред. В.П. Каминского. - М. : Издательство АСВ, 2008. - 304 с. - ISBN 978-5-93093-611-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936117.html>
- 14 Королев Л.Н., Информатика. Введение в компьютерные науки : Учебник / Л.Н. Королев, А.И. Миков. - М. : Абрис, 2012. - 367 с. - ISBN 978-5-4372-0042-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200421.html>

#### **Дополнительная литература**

- 1 Оборудование пищевых производств. Материаловедение / Ю.П. Солнцев [и др].– СПб.: Изд-во «Профессия», 2003.– 526 с.
- 2 Драгилев А.И., Хроменков В.М., Чернов М.У. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское. – СПб.: Лань, 2016. – 432 с.
- 3 Холодильные машины. /под общ. ред. Л.С. Тимофеевского. – СПб.: Политехника, 2006.– 944 с.
- 4 Зуев Ф.Г., Лотков Н.А. Подъемно-транспортные установки. – М.: КолосС, 2007.– 471 с.
- 5 Шипинский В.Г. Оборудование для производства тары и упаковки. – М.: ИНФРА-М, 2012.– 624 с.
- 6 Пучин Е.А., Чепурин А.В., Кравченко И.Н. Оценка надежности машин и оборудования. – М.: Инфра-М, 2016.– 336с.
- 7 Слесарчук В.А., Материаловедение и технология материалов : учеб. пособие / В.А. Слесарчук - Минск : РИПО, 2015. - 391 с. - ISBN 978-985-503-499-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034996.html>
- 8 Георгиевский О.В., Инженерная графика : Учебник для вузов / Георгиевский О.В. - М. : Издательство АСВ, 2012. - 280 с. - ISBN 978-5-93093-906-4 - Текст : электронный //

ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939064.html>

9 Королев Л.Н., Информатика. Введение в компьютерные науки : Учебник / Л.Н. Королев, А.И. Миков. - М. : Абрис, 2012. - 367 с. - ISBN 978-5-4372-0042-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200421.html>

10 Кириллов А.И., Высшая математика / Под ред. А.И. Кириллова. - 3-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 368 с. (Решебник) - ISBN 5-9221-0441-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922104411.html>

11 Черненко В.Д., Высшая математика в примерах и задачах : учебное пособие для вузов. В 3 т.: Т. 2 / В.Д. Черненко. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Политехника, 2011. - 568 с. - ISBN 978-5-7325-09861-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97857325098612.html>

### **Периодические издания**

- 1 Журнал «Материаловедение»
- 2 Журнал «Пищевая промышленность»
- 3 Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья»
- 4 Журнал «Хлебопечение России»
- 5 Журнал «Подъемно-транспортное оборудование»
- 6 Журнал «Холодильная техника»
- 1 Журнал «Тара и упаковка»

### **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 «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- 6 ЭБС «Книга Фонд» <http://www.knigafund.ru/>
- 7 Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ) <http://elibrary.ru>
- 8 ЭБД РГБ <http://www.diss.rsl.ru>
- 9 Научная библиотека КБГУ <http://lib.kbsu.ru>
- 10 СИС «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>
- 11 СИС «Гарант» <http://www.garant.ru>.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

При выполнении программы учебной практики 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 учебной практики 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

Программа AutoCad

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

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 – использование световой сигнализации дублирующую звуковую; обеспечение надлежащими 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 «Учебная практика» 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



