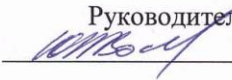




**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

Институт информатики, электроники и робототехники

Кафедра «Технология и оборудование автоматизированного производства»

<b>СОГЛАСОВАНО</b>  Руководитель ОПОП  Ю.Н. Волошин  « 30 » 05 2023г.	<b>УТВЕРЖДАЮ</b>  И.о. директора института  Р.Ш. Тешев  « 30 » 05 2023г.
---	--



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
Наименование вида практики

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**  
Наименование типа практики

Направление подготовки

**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Профиль подготовки

**Машины и аппараты пищевых производств**

Степень (квалификация) выпускника

**Бакалавр**

Формы обучения

**Очная**

**Нальчик 2023**

Рабочая программа практики «**Технологическая (проектно-технологическая) практика**»/  
сост. Диданов М.Ц.– Нальчик: КБГУ, 2023. –23 с.

Рабочая программа предназначена для проведения технологической (проектно-технологической) практики обязательной части блока 2 со студентами очной формы обучения по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» в 4 семестре 2-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 науки и высшего образования Российской Федерации №728 от 9 августа 2021 г.

## Содержание

1 Цель и задачи практики.....	4
2 Способы проведения практики.....	5
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.....	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 Перечень электронных информационных баз данных .....	21
11 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.....	21
12 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	22
13 Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины.....	23

## **1 Цель и задачи практики**

Практика «Технологическая (проектно-технологическая)» является промежуточной в практической подготовке бакалавров по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование по профилю подготовки «Машины и аппараты пищевых производств».

### **Цели практики:**

- изучение производства и оборудования на предприятии;
- приобретение обучающимися практических навыков, компетенций и опыта самостоятельной работы в профессиональной деятельности в должностях: начальника смены, механика, технолога, оператора технологической линии, зав. цеховой лабораторией и др.;
- сбор материалов для выполнения курсовой работы по дисциплине «Технология конструкционных материалов» в 5-ом семестре, курсовых проектов по дисциплинам «Детали машин» в 5-ом семестре и «Технологическое оборудование пищевых производств» в 6-ом семестре.

### **Основными задачами практики 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-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения;
- грамотного 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 ознакомительной практики.

## **2 Способы проведения практики**

Технологическая (проектно-технологическая) 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 из других районов КБР и регионов РФ могут проходить практику по месту жительства в соответствии с договорами между КБГУ и профильной организацией.

## **3 Форма проведения практики**

В соответствии с ОПОП ВО и календарным учебным графиком по направлению подготовки 15.03.02 технологическая (проектно-технологическая) практика проводится по непрерывной форме с выделением непрерывного периода учебного времени.

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

В соответствии с ОПОП ВО в результате прохождения технологической практики студенты должны освоить ряд универсальных и общепрофессиональных компетенций и индикаторов их достижения из предлагаемых ФГОС ВО по реализуемым в соответствии с ОПОП ВО видам деятельности: производственно-технологическая (основная) и проектно-конструкторская (дополнительная).

**УК-2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**УК-2.1** Способен, применяя действующие правовые нормы, осуществлять юридически грамотные действия для определения круга задач и выбора способа их решения в рамках поставленной цели

правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**УК-2.2** Способен использовать основы экономических и финансовых знаний для определения круга задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**УК-2.3** Способен определять круг задач и предлагать оптимальные способы их решения в рамках проектной деятельности, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**УК-2.4** Способен ставить и решать задачи оптимизации ресурсов

**УК-3** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

**УК-3.1** Способен работать в команде, проявлять лидерские качества и умения

правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**УК-3.2** Способен определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывая особенности поведения и интересы других участников

**УК-6** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**УК-6.1** Способен определить круг задач саморазвития и профессионального роста и умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования

**УК-6.2** Способен на основе технологий самоменеджмента выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в течение всей жизни

**УК-6.3** Способен использовать инструменты и методы управления временем при выполнении проектной деятельности

**ОПК-2** Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.1** Способен воспринимать основные общие методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации

**ОПК-2.2** Способен решать задачи в области пищевых производств и пищевого машиностроения с использованием современных методов, способов и средства получения, хранения и переработки информации

**ОПК-2.3** Способен решать задачи в области пищевых производств и пищевого машиностроения с использованием современных программных продуктов, технических средств и информационных технологий с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз данных, информации в глобальных сетях

**ОПК-4** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-4.1** Способен ориентироваться и понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения общепрофессиональных задач

**ОПК-4.2** Способен использовать современные информационные технологии и программные продукты при проектировании изделий пищевого машиностроения

**ОПК-4.3** Способен использовать современные информационные технологии и программные продукты при решении технологических задач в пищевых производствах и пищевом машиностроении

**ОПК-4.4** Способен использовать современные информационные технологии для решения исследовательских задач и обработки экспериментальных данных

**ОПК-5** Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

**ОПК-5.1** Способен применять современные стандарты и нормативные документы, регулирующие профессиональную деятельность в области пищевых производств и пищевого машиностроения

**ОПК-5.2** Способен принимать участие в разработке нормативно-технической документации связанной с профессиональной деятельностью

**ОПК-6** Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

**ОПК-6.1** Способен ориентироваться в назначении лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и электронных информационных базах данных для целей профессиональной деятельности

**ОПК-6.2** Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач в области пищевых производств и пищевого машиностроения

**ОПК-6.3** Способен осуществлять патентно-информационный поиск с использованием электронных информационных баз данных

**ОПК-14** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

**ОПК-14.1** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для решения технологических задач и управления процессами в пищевых производствах

**ОПК-14.2** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для управления процессами проектирования и изготовления оборудования в пищевом машиностроении

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

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в четвертом семестре. Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения практики 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 необходимо освоение компетенций дисциплин теоретического обучения, входящих в перечень компетенций осваиваемых на практике (учебный план <http://www.kbsu.ru>).

## **6 Объем практики**

Объем технологической (проектно-технологической) практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность – 4 недели.

## **7 Содержание практики**

Технологическая (проектно-технологическая) 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 этапов технологической (проектно-технологической) практики проводимой в профильной организации

Этап практики	Виды работ	Трудоёмкость, час	Формы текущего контроля	Код реализуемых
------------------	------------	----------------------	-------------------------------	--------------------

				<b>компе- тенций</b>
Подготовитель- ный	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	УК-2 УК-3 УК-6 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-14
Учебно- производствен- ный	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. 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.	144	Наличие записей в дневнике и рабочей тетради, согласно рабочего графика проведения практики. Собеседование по видам работ этапа.	
Заключитель- ный	Систематизация собранных материалов и оформление отчета по практике и дневника и представление	60	Собранные материалы для составления задания по курсо-	



	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		вой работе по дисциплине «Технология конструкционных материалов» 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 технологической (проектно-технологической) практики, проводимой в лабораториях кафедры ТОАП

<b>Этап практики</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Трудоёмкость, час</b>	<b>Формы текущего контроля</b>	<b>Код реализуемых компетенций</b>
Подготовительный	Организационное собрание в КБГУ, получение дневников с индивидуальным заданием и рабочего графика проведения практики. Инструктаж по технике безопасности от заведующего лабораториями кафедры ТОАП, общее знакомство с лабораториями	6	Наличие дневника и рабочего графика проведения практики, роспись в журнале инструктажа по технике безопасности	УК–2 УК–3 УК–6 ОПК–2 ОПК–4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-1
Учебно-лабораторный	Ознакомление с учебно-научным лабораторным оборудованием, имеющимся в лабораториях кафедры ТОАП. Ознакомление с разра-	150	Рабочие материалы, собеседование по видам работ этапа	

	<p>ботками 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. 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 оборудование пищевых производств». Сбор материалов к отчету. Предварительное составление отчета по практике.</p>			
Заключительный	<p>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</p>	60	Собранные материалы для составления задания по курсовой работе по дисциплине «Технология конструкционных материалов» и курсовым проектам по дисциплинам «Детали машин» и «Технологическое оборудование пищевых производств», а также материалы для окончательного оформления отчета, оформ-	

			ленный дневник..	
--	--	--	------------------	--

## 8 Форма отчетности по практике

Формой отчетности по результатам практики являются отчет по практике и оформленный дневник. Рекомендации по внутреннему содержанию разделов отчета изложены в методических указаниях по проведению практики (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 студенты должны освоить все компетенции в соответствии с таблицами 1 и 2 в объёмах представленных в картах компетенций.

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, утверждённым проректором КБГУ 30.08.2017 г., 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 проводится: оценка степени освоения компетенций, оценка качества собранных материалов, оценка отношения студента к процессу прохождения практики. На промежуточную аттестацию выносятся: оценка качества и полнота оформления отчета, оценка уровня защиты отчета на итоговой конференции.

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 оценок 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 ознакомительную практику, индикаторы их достижения и дескрипторы оценок приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Требования для освоения компетенций

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)			Планируемые результаты обучения при прохождении практики
Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения	
1	2	3	4
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК-2.1</b> Способен, применяя действующие правовые нормы, осуществлять юридически грамотные действия для определения круга задач и выбора способа их решения в рамках поставленной цели <b>УК-2.2</b> Способен использовать основы экономических и финансовых знаний для определения круга задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	<b>Знать:</b> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов <b>Уметь:</b> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> практическим опытом применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах,

		<p>правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p><b>УК-2.3</b></p> <p>Способен определять круг задач и предлагать оптимальные способы их решения в рамках проектной деятельности, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p><b>УК-2.4</b></p> <p>Способен ставить и решать задачи оптимизации ресурсов</p>	<p>продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно правовой документацией в области избранных видов профессиональной задач</p>
--	--	--	---

<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>УК-3.1</b> Способен работать в команде, проявлять лидерские качества и умения <b>УК-3.2</b> Способен определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывая особенности поведения и интересы других участников	<b>Знать:</b> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия <b>Уметь:</b> устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды <b>Владеть:</b> практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного взаимодействия
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>УК-6.1</b> Способен определить круг задач саморазвития и профессионального роста и умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования <b>УК-6.2</b> Способен на основе технологий самоменеджмента выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в течение всей жизни <b>УК-6.3</b> Способен использовать инструменты и методы управления временем при выполнении проектной деятельности	<b>Знать:</b> основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни <b>Уметь:</b> эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения <b>Владеть:</b> практическим опытом управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
<b>ОПК-2</b>	Способен применять основные методы, способы и средства получения,	<b>ОПК-2.1</b> Способен воспринимать основные общие методы, способы и средства получения, хранения и	<b>Знать:</b> основные общие методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации. Способы решения задач в области пищевых производств и пищевого

	<p>хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>переработки информации</p> <p><b>ОПК-2.2</b> Способен решать задачи в области пищевых производств и пищевого машиностроения с использованием современных методов, способов и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p><b>ОПК-2.3</b> Способен решать задачи в области пищевых производств и пищевого машиностроения с использованием современных программных продуктов, технических средств и информационных технологий с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз данных, информации в глобальных сетях</p>	<p>машиностроения с использованием современных методов, способов и средства получения, хранения и переработки информации. Современные программные продукты, технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз данных, информации в глобальных сетях</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные общие методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; способы решения задач в области пищевых производств и пищевого машиностроения с использованием современных методов, способов и средства получения, хранения и переработки информации; современные программные продукты, технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз данных, информации в глобальных сетях</p> <p><b>Владеть:</b> основными общими методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации; способами решения задач в области пищевых производств и пищевого машиностроения с использованием современных методов, способов и средства получения, хранения и переработки информации; современными программными продуктами, техническими средствами и информационными технологиями с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз данных, информации в глобальных сетях</p>
<b>ОПК-4</b>	<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и</p>	<p><b>ОПК-4.1</b> Способен ориентироваться и понимать принципы работы современных информационных</p>	<p><b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий для решения общепромышленных задач, современные программные</p>



	использовать их для решения задач профессиональной деятельности	технологий и использовать их для решения общепромышленных задач <b>ОПК-4.2</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные продукты при проектировании изделий пищевого машиностроения <b>ОПК-4.3</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные продукты при решении технологических задач в пищевых производствах и пищевом машиностроении <b>ОПК-4.4</b> Способен использовать современные информационные технологии для решения исследовательских задач и обработки экспериментальных данных	продукты для проектировании изделий пищевого машиностроения и решения технологических задач в пищевых производствах, а также для решения исследовательских задач и обработки экспериментальных данных <b>Уметь:</b> использовать принципы работы современных информационных технологий для решения общепромышленных задач, современные программные продукты для проектировании изделий пищевого машиностроения и решения технологических задач в пищевых производствах, а также для решения исследовательских задач и обработки экспериментальных данных <b>Владеть:</b> методологией использования современных информационных технологий для решения общепромышленных задач, использования современных программных продуктов для проектировании изделий пищевого машиностроения и решения технологических задач в пищевых производствах, а также для решения исследовательских задач и обработки экспериментальных данных
<b>ОПК-5</b>	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	<b>ОПК-5.1</b> Способен применять современные стандарты и нормативные документы, регулирующие профессиональную деятельность в области пищевых производств и пищевого машиностроения <b>ОПК-5.2</b> Способен принимать участие в разработке нормативно-	<b>Знать:</b> национальную и международную нормативную базу в области пищевых производств и пищевого машиностроения; основные тенденции развития нормативной базы в области пищевых производств и пищевого машиностроения на федеральном и местном уровнях, а также на уровне предприятия; <b>Уметь:</b> применять актуальную нормативную документацию в области пищевых производств и пищевого машиностроения в

ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>технической документации связанной с профессиональной деятельностью</p> <p><b>ОПК-6.1</b> Способен ориентироваться в назначении лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и электронных информационных базах данных для целей профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-6.2</b> Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач в области пищевых производств и пищевого машиностроения</p> <p><b>ОПК-6.3</b> Способен осуществлять патентно-информационный поиск с использованием электронных информационных баз данных</p>	<p>повседневной профессиональной деятельности, а также для разработки нормативно-технической документации на уровне предприятия.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой применения современных стандартов и нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность в области пищевых производств и пищевого машиностроения в повседневной профессиональной деятельности, а также методологией разработки нормативно-технической документации на уровне предприятия</p> <p><b>Знать:</b> перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и электронных информационных баз данных для решения стандартных задач в области пищевых производств и пищевого машиностроения, методику патентно-информационного поиска с использованием электронных информационных баз данных</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач в области пищевых производств и пищевого машиностроения с использованием результатов патентно-информационного поиска</p> <p><b>Владеть:</b> методологией использования современных информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач в области пищевых производств и пищевого машиностроения с использованием результатов патентно-информационного поиска</p>
-------	--	---	---

<b>ОПК-14</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	<p><b>ОПК-14.1</b> Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для решения технологических задач и управления процессами в пищевых производствах</p> <p><b>ОПК-14.2</b> Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для управления процессами проектирования и изготовления оборудования в пищевом машиностроении</p>	<p><b>Знать:</b> Методологию разработки алгоритмов и компьютерных программы для решения технологических задач и управления процессами в пищевых производствах и проектирования и изготовления оборудования в пищевом машиностроении</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для решения технологических задач и управления процессами в пищевых производствах и проектирования и изготовления оборудования в пищевом машиностроении</p> <p><b>Владеть:</b> методологией разработки алгоритмов и компьютерных программы для решения технологических задач и управления процессами в пищевых производствах и проектирования и изготовления оборудования в пищевом машиностроении</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 Диданов М.Ц., Диданов А.М. Выпускная квалификационная работа бакалавра. – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2013. – 35 с.
- 11 Хозяев И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств – СПб.: Лань, 2011. – 272 с.
- 12 Инновационное развитие техники пищевых технологий / под ред. В.А. Панфилова – СПб.: Лань, 2016. – 660 с.
- 13 Процессы и аппараты пищевых производств / под ред. А.Н. Острикова. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 616 с.
- 14 Панфилов В.А. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий. – СПб.: Лань, 2013. – 912 с.
- 15 Драгилев А.И., Хроменков В.М., Чернов М.У. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское. – СПб.: Лань, 2016. – 432 с.

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

## 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»
- 1 Журнал «Тара и упаковка»
- 10 Журнал «Макаронная промышленность»
- 11 Журнал «Подъемно-транспортное оборудование»
- 12 Журнал «Проблемы машиностроения и надежности машин»
- 13 Журнал «Контроль. Диагностика»
- 14 Журнал «Холодильная техника»
- 15 Реферативный журнал ВИНТИ «Машиностроение»

## 10.2 Перечень электронных информационных баз данных

- 1 Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) <http://www.rupto.ru>.
- 2 Патентный поиск в РФ <http://www.freepatent.ru>.
- 3 ЭБД РГБ - Электронные версии полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки <http://www.diss.rsl.ru>
- 4 Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ) <http://elibrary.ru>
- 5 База данных Science Index (РИНЦ) <http://elibrary.ru>
- 6 ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru> <http://www.medcollegelib.ru>
- 7 «Электронная библиотека технического вуза» (ЭБС «Консультант студента») <http://www.studmedlib.ru>
- 8 ЭБС «IPR book» <http://iprbookshop.ru/>
- 9 ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- 10 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts>
- 11 Электронная библиотека научных публикаций. <http://elibrary.ru>
- 12 Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <http://www.prilib.ru>
- 13 Открытый университет <http://www.openkbsu.ru>
- 14 Научная библиотека КБГУ <http://lib.kbsu.ru>
- 15 СИС «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>
- 16 СИС «Гарант» <http://www.garant.ru>.

## 11 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Наименование программы, право использования которой предоставляется
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. Вуз 4.0», Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция 2020»
Система оптического распознавания текста SETERE OCR для РЭД ОС Система оптического распознавания текста SETERE OCR для РЭД ОС
Редактор изображений AliveColors Business
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition

Пакет офисного программного обеспечения Р7-Офис.Профессиональный (Десктопная версия)
Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal
Программный пакет внутриорганизационного интранет-портала DeskWork Enterprise
Программа архиватор 7zip,
Web Browser – Firefox
Пакет для обработки статистических данных R (programming language).
GNU Octave (GUI).
КОМПАС 3D

## 12 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническое обеспечение технологической 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 месте локации кафедры ТОАП имеются два компьютерных зала, оснащенных быстрым Интернетом, также четыре компьютера установлены в лабораториях кафедры, на которых установлено необходимое программное обеспечение :

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 «Технологическая (проектно-технологическая) практика» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование  
на 202 - 202 учебный год

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

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры «Технология и оборудование автоматизированного производства»  
протокол № от «» 202 г.

Заведующий кафедрой

М.М. Яхутлов