



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Рабочая программа практики  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА**  
основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению  
**15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем  
Инжиниринга технологического оборудования  
УРОПС

## **1 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид и тип практики: учебная практика – эксплуатационная практика.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами практики являются учебно-производственные мастерские кафедры инжиниринга технологического оборудования в ФГБОУ ВО «КГТУ», передовые машиностроительные предприятия.

Целью учебной практики является приобретение первичных профессиональных умений и навыков по направлениям:

- методы и способы сбора и обработки научно-технической информации;
- обработка на металлообрабатывающем оборудовании резанием, формообразование и инструмент;
- знакомство с технологическим оборудованием и основными технологическими процессами пищевых производств.

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Прохождение учебной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
<p>ПК-1: Способен оперативно управлять процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции;</p> <p>ПК-2: Способен оперативно управлять системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности.</p>	<p>Учебная практика – эксплуатационная практика</p>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и способы сбора и обработки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;</li> <li>- правила составления научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;</li> <li>- правила и нормы по работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;</li> <li>- методы и способы расчета деталей и узлов машиностроительных конструкций;</li> <li>- методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений для технологического оборудования;</li> <li>- правила и методы проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования.</li> </ul> <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно анализировать информацию по новым проектным решениям и их патентоспособности;</li> <li>- составлять научные отчеты по выполненному заданию и внедрять результаты разработок новой техники и технологии;</li> <li>- пользоваться знаниями правил и методов проектирования изделий и объектов;</li> <li>- использовать стандартные средства автоматизации проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями;</li> <li>- пользоваться методами технико-экономического обоснования проектных решений для технологического оборудования;</li> <li>- использовать стандартные методы проектирования оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования.</li> </ul> <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками критического восприятия информации;</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"><li>-навыками делового общения;</li><li>- методами анализа технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их внедрению;</li><li>- методами исследовательской деятельности при работе над инновационными проектами;</li><li>- профессиональными методами расчета и проектирования технологического оборудования;</li><li>- методами предварительного технико-экономического обоснования проектных решений для технологического оборудования;</li><li>- профессиональными методами проектирования пищевых предприятий и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования.</li></ul> <p><i>Должен приобрести опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- изучения научно-технической информации по профилю подготовки;</li><li>- профессиональные навыки проектирования изделий и объектов</li><li>- профессиональные навыки работы над инновационными проектами</li><li>- по расчету и проектированию технологического оборудования;</li><li>- технико-экономического обоснования рабочих мест на предприятиях с размещением технологического оборудования проектных решений для технологического оборудования;</li><li>- по проектированию технического оснащения.</li></ul>

При прохождении практики обеспечивается развитие у студентов-практикантов навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

### **3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМА АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ**

Учебная практика – эксплуатационная практика входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и проводится после теоретического обучения и экзаменационной сессии в четвертом семестре по очной форме обучения и параллельно с теоретическим обучением на втором курсе по заочной форме обучения.

Трудоемкость учебной практики – эксплуатационной практики составляет 6 зачётных единиц (ЗЕТ), 216 академических часа (162 астр. часа) контактной работы. Продолжительность практики по очной форме обучения составляет в четвертом семестре - 4 недели. Продолжительность практики по заочной форме обучения составляет на втором курсе 216 академических часов.

Форма аттестации по практике - дифференцированный зачет (зачёт с оценкой).

### **4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, и представлено в табл. 2,3.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) учебной практики – эксплуатационной практики по очной форме обучения

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад.час.
<i>4 семестр</i>	
Введение. Постановка целей и задач практики. Знакомство с основными программными продуктами, используемыми в ПК. Освоение навыков работы на ПК.	36
Знакомство с правилами оформления научных отчетов.	16
Знакомство с основными технологическими процессами изготовления деталей и изделий в области пищевых технологических машин и оборудования	60
Знакомство с технологическим оборудованием и основными технологическими процессами пищевых производств	64

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжи- тельность раз- дела (этапа)
	акад.час.
Систематизация фактического собранного материала для написания отчёта	24
Подготовка отчета	16
<b>Итого в семестре:</b>	<b>216</b>

Таблица 3 – Содержание и примерный рабочий график (план) учебной практики – эксплуатационной практики по заочной форме обучения

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжи- тельность раз- дела (этапа)
	акад.час.
<i>2 курс</i>	
Введение. Постановка целей и задач практики. Знакомство с основными программными продуктами, используемыми в ПК. Освоение навыков работы на ПК.	36
Знакомство с правилами оформления научных отчетов.	16
Знакомство с основными технологическими процессами изготовления деталей и изделий в области пищевых технологических машин и оборудования	60
Знакомство с технологическим оборудованием и основными технологическими процессами пищевых производств	64
Систематизация фактического собранного материала для написания отчёта	24
Подготовка отчета	16
<b>Итого за курс:</b>	<b>216</b>

## 5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по учебной практике является отчет по практике. Отчет выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению учебных текстовых работ. Отчет по учебной практике должен охватывать все вопросы программы практики. Каждый вопрос освещается по возможности кратко, но в полном объеме. В необходимых случаях в отчете приводятся схемы, графики, диаграммы и рисунки, примеры расчетов. Те материалы, которые не обсуждаются в тексте отчета по практике, должны быть помещены в приложение к тексту.

Структура отчета по практике и последовательность изложения разделов и вопросов должна соответствовать индивидуальному заданию на учебную практику.

Структура отчета:

- оглавление;
- введение;

- основная часть, раскрывающая все этапы практики;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение в виде отдельных документов, расчетов.

К отчету подшивается (после титульного листа):

- индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации, студентом (Приложение 1);
- характеристика на студента по результатам прохождения практики (Приложение 2);
- аттестационный лист руководителя практики от Университета (Приложение 3).

Законченный и полностью оформленный отчет по практике студент бакалавриата представляет на проверку руководителю практики от университета. По результатам защиты отчета по практике руководитель определяет степень выполнения индивидуального задания студентом и достижения планируемых результатов практики.

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

Аттестация по практике проводится на основе:

- защиты отчета по практике, выполненного в соответствии с индивидуальным заданием на практику;
- тестовых заданий закрытого и открытого типов (могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации при необходимости);
- характеристики на студента по результатам прохождения практики.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения практики (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе практики (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Зачет по прохождению преддипломной практики проводится по представленной на кафедру выпускной квалификационной работе. Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв руководителя о работе над ВКР, считается не аттестованным.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### Основная учебная литература:

1. Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2022. — 320 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212438> (дата обращения: 18.02.2022). — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный

2. Антипов, С. Т. Проектирование технологий и техники будущего пищевых производств : учебник для вузов / С. Т. Антипов, В. А. Панфилов, С. В. Шахов ; Под редакцией академика Российской академии наук В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233243> (дата обращения: 21.02.2022). — ISBN 978-5-8114-9362-3. — Текст : электронный.

3. Вобликова, Т. В. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / Т. В. Вобликова, С. Н. Шлыков, А. В. Пермяков. — 4-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2022. — 204 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206393> (дата обращения: 21.02.2022). — ISBN 978-5-8114-4163-1. — Текст : электронный.

4. Бакин, И. А. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / И. А. Бакин, В. Н. Иванец. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 235 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156113> (дата обращения: 21.02.2022). — ISBN 978-5-8353-2598-6. — Текст : электронный.

### Дополнительная учебная литература:

1. Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143709> (дата обращения: 18.02.2022 - IS1. Процессы и аппараты пищевых производств / под ред. А. Н. Острикова. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012. — 613 с.

2. Оборудование для ведения биопроцессов пищевых технологий : учебник для вузов / С. Т. Антипов, А. И. Ключников, В. А. Панфилов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 276 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165804> (дата обращения: 21.02.2022). — ISBN 978-5-8114-6957-4. — Текст : электронный.

3. Хозяев, И. А. Основы технологий пищевого машиностроения : учебное пособие / И. А. Хозяев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 264 с. — Режим доступа: для авториз. поль-

зователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206528> (дата обращения: 21.02.2022). — ISBN 978-5-8114-3597-5. — Текст : электронный. BN 978-5-8114-5659-8). — Текст : электронный.

## **8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

Студент при прохождении практики, в ходе выполнения заданий по практике и формировании отчета использует лицензионное программное обеспечение - офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription.

### **Электронные образовательные ресурсы:**

- Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

- Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

### **Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС):**

- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <http://biblioclub.ru/>

- электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com/>.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ**

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При прохождении практики используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Материально-техническое обеспечение практики

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Учебная практика – эксплуатационная практика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 005, лаборатория «Технологическое оборудование» - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Автомат весоконтрольный ИВА-105; автомат дозировочный ИДА-301; автомат контроля массы; закаточный полуавтомат для крупной банки; машина упаковочная РТ-УМ-01; машина фасовки и упаковки крыла М-2-ИК-3; машина этикетировочная БУ-КЭТ-1; модель двух башенной закаточной машины; робот РФ-202М; шкуроръемная машина «Баадер-47»; машина закаточная ручная.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 006, лаборатория «Пищевая инженерия» - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья Холодильный прилавок низкотемпературный ПХН-1-0.4; витрина морозильная GTE3702 LIEBHERR; гриль контактный электрический PCORT FAMA; гриль электрический RBE-4 Roller Grill; куттер FCU102 FAMA; машина для нарезания гастрономических товаров МРГУ-370; машина упаковочная РТ-УМ-01; миксер «Carucci»; насадка картофелечистка MNOZ-PN SPOMASZ; насадка мясорубка МКМ 82 5 SPOMASZ; насадка овощерезка МКJ250 SPOMASZ; насадка – слайсер МКW-250 SPOMASZ; привод универсальный НКМ-250 SPOMASZ; устройство для вакуумной упаковки; фритюрница электрическая RF-5S Roller Grill	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 007, лаборатория робототехники и мехатроники - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 1 компьютер в комплекте; Дозатор масла ДМ – 002/4	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)

**10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ**

Рабочая программа учебной практики - эксплуатационной практики представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инжиниринга технологического оборудования (протокол № 6 от 18.04.2024 г.).

И.о. заведующего кафедрой



С.Б. Перетятко

И.о. директора института



Фролова Н.А.



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### Индивидуальное задание

\_\_\_\_\_ (вид, тип практики)

студента  
(курсанта) \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью) (группа)

Направление подго-  
товки (специаль-  
ность) \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

Место прохождения практи-  
ки:  
\_\_\_\_\_ (наименование организации, структурного подразделения)  
\_\_\_\_\_ (адрес)

За время прохождения практи-  
ки: с \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.  
по \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

студент (курсант) должен выполнить следующие виды работ (заданий):

№	Содержание практики (наименование работ/заданий)	Рабочий гра- фик практики
1		с _____ по _____
2		
3		

**Планируемые результаты практики**

<b>Компетенции выпускника ОП ВО</b>	<b>Знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности</b>

Руководитель практики  
от университета

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О., должность)

Руководитель практики  
от профильной органи-  
зации

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О., должность)

Практикант

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(телефон, E-mail)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТУДЕНТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Студент(ка) \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
 Ф.И.О. студента (ки) \_\_\_\_\_

направления подготовки \_\_\_\_\_  
 профиля \_\_\_\_\_

прошел (ла) \_\_\_\_\_ практику в объеме \_\_\_\_\_ ЗЕТ, \_\_\_\_\_ академических часов  
 указать вид практики \_\_\_\_\_

с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

с целью освоения компетенций:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями

Заключение руководителя практики от профильной организации\*:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

В результате прохождения практики достигнут уровень освоения компетенций\*\*:

Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоены

Руководитель практики от  
 профильной организации\*

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

\* – если практика проходит в университете, то характеристика подписывается руководителем практики от университета.

\*\* - выбрать вариант и поставить знак “V”

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

по \_\_\_\_\_ практике  
 указать вид практики  
 Студент(ка) \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
 Ф.И.О. студента (ки) \_\_\_\_\_  
 направления подготовки \_\_\_\_\_  
 профиля \_\_\_\_\_  
 успешно прошел (ла) \_\_\_\_\_ практику в объеме \_\_\_\_\_ зачётных еди-  
 указать вид ниц, \_\_\_\_\_  
 практики  
 академических часов  
 с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

По результатам прохождения \_\_\_\_\_ практики студент (ка)  
 указать вид прак-  
 тики  
 показал(а) следующий уровень сформированных компетенций:

Код и наименование компетенции	Уровни освоения компетенций			
	Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоена

**Итоговое заключение:**

Программа \_\_\_\_\_ практики выполнена с оценкой \_\_\_\_\_, уро-  
 вень сформированных компетенций соответствует / не соответствует требованиям рабочей  
 программы практики.

Руководитель практики  
 от университета

\_\_\_\_\_  
 Подпись

\_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О.)