



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСП

Рабочая программа практикума  
**«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки

**15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Агронженерии и пищевых систем  
Инжиниринга технологического оборудования  
УРОПСП

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКУМА**

1.1 Научно-технический практикум – форма практической подготовки, направленная на развитие у обучающихся компетенций в области решения инженерных, технологических, проектных и управлеченческих задач на основе научных подходов, с использованием современных технических средств, цифровых платформ, программных решений и инновационных методик. Ориентирован, как правило, на подготовку магистерского проекта как практико-ориентированной работы.

Целью освоения научно-технического практикума является формирование:

- навыков научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы (НИОКР) под руководством наставника, получение обучающимся опыта и результатов НИОКР;
- компетенций в области экспериментальной и проектно-конструкторской деятельности, направленной на создание и обоснование инновационных решений в области пищевого машиностроения.

1.2 Процесс изучения практикума направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по практикуму, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование практикума	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;  ПК-1: Способен разрабатывать и сопровождать жизненный цикл изделий пищевого и перерабатывающего машиностроения;  ПК-2: Способен организовывать и выполнять научно-исследовательские работы в области инжиниринга технологического оборудования.	Научно-технический практикум	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- научно-техническую документацию в области машиностроительного производства;</li><li>- охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки;</li><li>- правовые основы охраны объектов исследования с экономической оценкой использования объектов промышленной собственности;</li></ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- определять показатели технического уровня объекта техники;</li><li>- анализировать возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</li><li>- оценивать патентоспособность вновь созданных технических и но-конструкторских решений;</li></ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками поиска и отбора патентной и другой научно-технической документации;</li><li>- методами систематизации и анализа научно-технической документации;</li><li>- методами проведения патентных исследований и разработкой заданий на их проведение патентных исследований.</li></ul>

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Научно-технический практикум – форма практической подготовки, направленная на развитие у обучающихся компетенций в области решения инженерных, технологических, проектных и управлеченческих задач на основе научных подходов, с использованием современных технических средств, цифровых платформ, программных решений и инновационных методик.

"Научно-технический практикум" относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость практикума составляет 21 зачетную единицу (з.е.), т.е. 756 академических часов (567 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по практикуму.

Распределение трудоемкости освоения практикума по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоёмкость освоения) в одной форме обучения и структура практикума

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии	
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА			
Научно-технический практикум	2,3,4	ДЗ	21	756		96				0,45	659,55	
<b>Итого:</b>			<b>21</b>	<b>756</b>		<b>96</b>				<b>0,45</b>	<b>659,55</b>	

Обозначения: ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); Лек – лекционные занятия; Лаб. - лабораторные занятия; Пр. – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР(КП), практику; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

### **3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

Учебно-методическое обеспечение практикума приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование практикума	Основная литература	Дополнительная литература
Научно-технический практикум	<p>1. Будович, Л. С. Патентные исследования: учебное пособие / Л. С. Будович. — Москва: РТУ МИРЭА, 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-7339-2238-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/421160">https://e.lanbook.com/book/421160</a> (дата обращения: 19.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств: учебное пособие для вузов / В. П. Должиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — ISBN 978-5-507-51646-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/426278">https://e.lanbook.com/book/426278</a> (дата обращения: 19.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>1. Вишнякова, И. В. Патентные исследования: учебное пособие / И. В. Вишнякова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2627-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/166215">https://e.lanbook.com/book/166215</a> (дата обращения: 19.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Шаншуро, Г. А. Патентные исследования при создании новой техники. Инженерное творчество: учебное пособие / Г. А. Шаншуро. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 116 с. — ISBN 978-5-7782-3140-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118163">https://e.lanbook.com/book/118163</a> (дата обращения: 19.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Патентные исследования при создании новой техники. Научно-исследовательская работа: учебное пособие / Г. А. Шаншуро, О. Н. Исакова, Т. В. Дружинина, Т. В. Честюнина; под редакцией Г. А. Шаншуро. — Новосибирск: НГТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-4001-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152180">https://e.lanbook.com/book/152180</a> (дата обращения: 19.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ПРАКТИКУМА**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения практикума, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

### **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).**

Научная электронная библиотека – [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности - [www.fips.ru/iiss](http://www.fips.ru/iiss).

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКУМА**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

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 освоении практикума используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Промежуточная аттестация по Практикуму проводится в форме дифференцированного зачета результатов НИОКР в соответствии с "Порядком реализации научно-исследовательского и научно-технического практикума по основным профессиональным образовательным программа – программам магистратуры ФГБОУ ВО «КГТУ» и индивидуальным планом-графиком обучающегося.

Типовой план-график обучающегося представлен в приложении.

Иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения практикума (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки дополнительно приводятся в приложении к рабочей программе практикума и(или) утверждаются отдельно.

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

## 7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа практикума «Научно-технический практикум» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инжиниринга технологического оборудования.

Заведующий кафедрой

Д.Б. Подашев

Директор института

В.В. Верхотуров

Приложение 1

Типовая форма индивидуального плана-графика обучающегося

Утверждаю

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Индивидуальный план-график  
реализации \_\_\_\_\_ практикума**

Студент \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_

Наставник \_\_\_\_\_

Тема: \_\_\_\_\_

№ п/п	Этап работы (ис- следования)	Содержание этапа	Сроки вы- полнения	Форма представле- ния результатов	Отметка о выполнении
1	Подготовительный	Анализ литературы, разработка гипотезы		Предварительный план исследования	
2	Теоретический	Систематизация источников, выбор методики		Аналитический обзор источников, обзор разработок, методик по теме исследования	
3	Эмпирический/ прикладной	Сбор и обработка данных, эксперименты, моделирование и т.д.		Предварительная реализация проектного продукта, публикация по тематике исследования	
4	Аналитический	Интерпретация результатов, выводы		Доклад на СНТК	
5	Заключительный	Оформление материалов		Проектный продукт, публикация по тематике исследования, материалы ВКР	

Наставник \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Фамилия И.О., должность)

Студент \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Фамилия И.О., телефон, E-mail)