



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа практики
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ – ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ
НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

19.04.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Технологии продуктов питания
УРОПС

1 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики:

производственная – преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами проведения практик являются университет (кафедра технологии продуктов питания), организации (предприятия, учреждения), деятельность которых соответствует направлению подготовки.

Цель производственной – преддипломной практики:

- формирование знаний, умений и навыков в научно-исследовательской и педагогической деятельности;

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, формирование необходимых умений и практических навыков, овладение необходимыми профессиональными компетенциями в области продукции из растительного сырья.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение производственных практик 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 представлен в таблице 1.

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

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ОПК-2: Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения ОПК-4: Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПК-6: Способен совершенствовать технологии, разрабатывать и внедрять конкурентоспособную продукцию	производственная - преддипломная, в т.ч. научно-исследовательская работа	<u>Должен знать:</u> - фундаментальные разделы техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - методологию планирования научно-производственных задач; - современные информационные технологии, оборудование, отечественный и зарубежный опыт по тематике работы; - методологию анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования; - модели и объекты моделирования в области производства продуктов питания из растительного сырья; - методологию анализа результатов научных исследований; <u>Должен уметь:</u> - решать научно-производственные задачи в области техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований; - применять современные информационные технологии, оборудование, отечественный и зарубежный опыт для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья; - осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по тематике исследования; - создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов и улучшать качество готовой продукции из растительного сырья; - анализировать результаты научных исследований с целью их внедрения и использования на практике; <u>Должен владеть:</u> - навыками решения научно-производственных задач в области техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - навыками самостоятельной постановки задач, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований в ходе прохождения преддипломной практики; - навыками применения современных информационных технологий для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья;

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
		- навыками анализа и систематизации научно- технической информации по тематике исследования; - навыками оптимизации и моделирования технологических процессов для улучшения качества готовой продукции из растительного сырья; - навыками внедрения и использования на практике результатов научных исследований; <u>Должен приобрести опыт:</u> - решения научно-производственных задач в области техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья; прогнозирование и оценки результатов исследований в ходе прохождения преддипломной практики; - самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья; - анализа и систематизации научно- технической информации по тематике исследования; - оптимизации и моделирования технологических процессов для улучшения качества готовой продукции из растительного сырья; - внедрения и использования на практике результатов научных исследований.

При прохождении практик 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

Производственная - преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры и проводится в четвёртом семестре при очной форме обучения.

Общая трудоемкость преддипломной практики, в том числе НИР составляет 13 зачетных единиц (ЗЕТ), 468 академических часов (351 астр. часа) контактной работы, продолжительность практики – 12 недель в течение 4 семестра.

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

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

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

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) преддипломной практики, в т.ч. научно-исследовательской работы

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	в неделях
Ознакомление студентов с индивидуальным заданием, целями и задачами практики, с порядком заполнения отчетов.	1/6
Структурирование накопленной научно-технической информации для написания литературного обзора и/или технико-экономического обоснования (в соответствии с планом работы магистранта).	3
Описание объектов и методов исследований.	3
Оформление схемы и методик исследования, представление экспериментальных данных по теме магистерского проекта. Структурирование результатов исследований / Оформление раздела, включающего технологические расчеты. Обоснование разрабатываемых рецептур и/или технологий. Расчет технологических характеристик и экономических показателей проекта.	3
Формулирование заключения и выводов по результатам работы	1
Компоновка материалов магистерского проекта. Оформление пояснительной записки.	1
Подготовка презентации и доклада для защиты проекта	5/6

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	в неделях
Итого по практике	12 недель

5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма отчетности по производственной - преддипломной практике, в т.ч. НИР – полностью подготовленный магистерский проект (ВКР).

Не позднее, чем за неделю до завершения преддипломной практики студент должен представить электронный и печатный вариант ВКР своему руководителю. Сдача зачета по практике происходит сразу после ее завершения.

Пояснительная записка ВКР для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья должна содержать следующие структурные элементы:

Титульный лист.

Справка по объему заимствований.

Аннотация (на русском и иностранном языке).

Задание на выпускную квалификационную работу.

Содержание.

Введение

а) научно-исследовательская

1. Литературный обзор
2. Объекты и методы исследований
3. Результаты исследований

б) проектная

1. Техничко-экономическое обоснование
2. Выбор и обоснование (рецептуры, технологии). Описание технологических процессов.
3. Технологические расчеты. Расчет экономической эффективности.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Чертежи, схемы, графики, таблицы и другие результаты исследований представляются при защите МП в виде презентации.

К отчету прилагается:

- 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).

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

Нормативно-правовые акты:

1. Приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 N 1040 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья" (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»).

2. "ГОСТ Р 51740-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Технические условия на пищевую продукцию. Общие требования к разработке и оформлению" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 28.11.2016 N 1816-ст) (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»).

3. Распоряжение Правительства РФ от 25.10.2010 N 1873-р <Об основах государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года> (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»).

Основная учебная литература:

1. Лисин П.А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пищевой промышленности : учеб. пособие / П. А. Лисин. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2016. - 255с.

2. Мандель, Б.Р. Инновационные технологии педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 260 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

3. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 341 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

Дополнительная учебная литература:

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 283 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

2. Мезенова О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов : учеб. пособие / О. Я. Мезенова. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2015. - 224 с.

3. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Т. Громкова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 446 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

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; Mathcad; Autodesk AutoCAD; Adobe reader.

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):

1. Портал «Калининградский государственный технический университет» <http://www.klgtu.ru/>;

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [http://biblioclub.ru](http://biblioclub.ru;);
3. «Все для студента» <http://www.twirpx.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 3.

Таблица 3 – 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.
Производственная – преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 331, лаборатория ферментации Агама - учебная аудитория для проведения научно-исследовательской работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - лабораторные столы и шкафы, вытяжной шкаф, мойка лабораторная, стулья. Весы лабораторные SC 2020 Ohaus, Электрокопильня горячего копчения «Ханхи» (HANJI E-smoke 20L); Спектрофотометр УФ-1200, Льдогенератор SD № 20 SIMAG; Холодильник VESTEL VDD160VW; Шкаф сушильный SNOL 24\200 (сталь,электронный контроллер); Вакуумная машина DZQ 400/2T с газом; Ферментатор KUVINGS KGC-621; Термостат лабораторный HZP-168, Шкаф для сухого созревания мяса Meatage VI46; Весы лабораторные M-ER 122ACFJR-600.01 LCD "Accurate"; Весы лабораторные M-ER 122ACFJR-300.01 LCD "Accurate"	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 332, лаборатория исследования нутриентов - учебная аудитория для проведения научно-исследовательской работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - лабораторные столы и шкафы, вытяжной шкаф, мойка лабораторная, стулья. Анализатор белка по Кьельдалю UDK 127 F30200183; стерилизатор суховоздушный ГП-20 МО; ультратермостат УТ-40, Шкаф сушильный СНОЛ 24\200, Холодильник 1-о камерный "Бирюса"; Анализатор жидкостной Флюорат-02	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 333, лаборатория реологических исследований - учебная аудитория для проведения научно-исследовательской работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - стол преподавателя, столы, стулья. Вискозиметр ротационный RVDV-II, Анализатор текстуры (текстуrometer) СТЗ – 10Kg, Анализатор активности воды AquaLab pre	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 344, лаборатория карамели и шоколада - учебная аудитория для проведения научно-исследовательской работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель. Стол морозильный с гранитной столешницей, Шкаф холодильный бытовой Бирюса 6042, Плита индукционная HKN-ICF70D, 2 конфорки, Весы электронные порционные, настольные SWN-03-6 шт, столы производственные, стеллаж, стол производственный с односекционной	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
		мойкой.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 341, лаборатория кондитерских изделий и хлеба - учебная аудитория для проведения научно-исследовательской работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель. Печь хлебопекарная со стеклян. двер., Пицца печь basic xl 44, диапазон температур- от 50 до 500оС, Миксер планетарный напольный, мощность 0.45 кВт, Термомиксер с двумя стаканами Таурус, Шкаф расстоечный, уровней 8, температур. режим 60 °с , стеллаж, посудомоечная машина, двухсекционная ванна, производственные столы, весы настольные	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 337, лаборатория техно-химического контроля - учебная аудитория для проведения научно-исследовательской работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, стулья, лабораторные столы и шкафы, вытяжные шкафы, мойки лабораторные. Весы аналитические E11140 Ohaus, весы лабораторные Ohaus SPS-202F (200 г/0,01 г), весы Масса МК-6,2- A20, влагомер ЭЛЕКС-7, встряхиватель ПЭ-6410, колбонагреватель ПЭ-4100М, морозильник ARDO, печь муфельная ПМ-8, печь сушильная ПСЛ-1-180 (Чижовой), холодильник 2-х камерный "Бирюса", шкаф сушильный SNOL 24\200, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2, стерилизатор паровой ВК30, термостат ТС-80м, весы механические РН-6цв9, мясорубка "Уралочка" МЧС, рН-метр карманный Checker 1, анализатор качества молока "Лактан 1-4 М", сепаратор для молока, электрофотокалориметр AP101, овоскоп, плитка электрическая 1 комф.с закр.спиралью, рН-метр Че-кер, поляриметр портативный П161М, Центрифуга лаб. ПЭ-6900, Анализатор жидкости Флюорат-02, рефрактометр ИРФ-454 Б2М	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 338, лаборатория биохимических исследований - учебная аудитория для проведения научно-исследовательской работы, групповых и индивиду-	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, стулья, лабораторные столы и шкафы, вытяжные шкафы, мойки лабораторные.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	альных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Весы лабораторные SPU-202 (ОНАУС), Весы настольные ПВМ 3/15 0,02/04/01-3/6/15 кг, Влагомер ЭЛЕКС-7, Колбонагреватель ПЭ-4100, Колбонагреватель ЛАБ-КН-500, Морозильник ГС-30 Ардо, Перемешивающее устройство ПЭ- 6410 М, Шкаф сушильный СНОЛ 24\200, Колориметр КФК-2, Центрифуга Nova Safety, Прибор Сокслета с кол- бонагревателем ПЭ-4100, РН-метр 150м, Анализатор качества молока " Лактан 1-4 М", Микроскоп Микромед С-11, Электрофотокало- риметр АР-101, Термостат- редуктазник "ЛТР".	

10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа производственной - преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы представляет собой компонент образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии продуктов питания (протокол № 6 от 26.03.2024 г.).

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

И.о. директора института



Фролова Н.А.

Приложение № 1



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

Компетенции выпускника ОП ВО	Знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности

Руководитель практики
от университета

(подпись)

(Фамилия И.О., должность)

Руководитель практики
от профильной организации

(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”

Приложение № 3

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.)