

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Ивановский государственный химико-технологический университет»**

**Факультет органической химии и технологии**

**Кафедра технологии пищевых продуктов и биотехнологии**

Утверждаю: проректор по УР

\_\_\_\_\_ Н.Р.Кокина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

### **Программа практики**

Производственная практика

**Преддипломная практика**

*Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*

Направление подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль подготовки	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов
Квалификация (степень)	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

**Иваново, 2017**

## **1. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Вид практики: производственная (преддипломная).

Тип производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

Выбор места прохождения технологической практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

При определении места производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обязательно учитывают рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

## **2. Цели освоения производственной практики**

Целями освоения учебной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин;
- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, накопление практического опыта ведения самостоятельной работы.
- знакомство с производством в целом и его структурными подразделениями, с основами технологических процессов, с ролью будущего специалиста в структуре производства.

## **3. Место практики в структуре ООП**

Производственная (преддипломная) практика входит в Блок 2 программы подготовки бакалавриата и базируется на естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», в том числе процессы и аппараты пищевых производств, товароведение пищевых продуктов, технология производства растительных масел.

Для успешного прохождения производственной практики студент должен:

### **знать:**

- структуру и функции предприятия, его внешние и внутренние связи;
- структуру управления производством;
- основные правила техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда на предприятии;
- ассортимент выпускаемой продукции;
- характеристику готовой продукции;
- технологию работы на ПК в современных операционных средах и типовые алгоритмы обработки данных;

### **уметь:**

- решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя;
- применять методы и средства измерения физико-химических величин;
- осуществить поиск информации по заданной тематике из различных источников и баз данных;
- представить ее в форме отчета по практике с использованием информационных и компьютерных технологий;
- использовать приемы первой помощи;
- выполнить некоторые виды работ по рабочим профессиям;

- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными, создавать резервные копии и архивы данных, работать с программными средствами общего назначения;

**владеть:**

- навыками критического восприятия информации;
- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- методами обработки и оценки погрешности результатов измерений;
- информацией об основных видах используемого сырья и оборудования;
- сведениями о сущности технологических операций, составляющих процесс производства данного вида изделия;
- навыками работы с информационными базами данных об отечественных и зарубежных электронных компонентах;
- материалами об организации производственного контроля на действующем предприятии.

Знания и практические навыки, полученные при прохождении производственной практики, используются при изучении следующих дисциплин: «Основы проектирования и оборудование масложировых производств», «Основы проектирования и оборудование парфюмерно-косметических производств», а также в профессиональной деятельности.

Освоение производственной практики как предшествующей необходимо для прохождения написания выпускной квалификационной работы.

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики:**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

**профессиональные компетенции:**

- способность организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения (ПК-10);
- готовность выполнить работы по рабочим профессиям (ПК-11);
- способность владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);
- готовность участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство (ПК-15);
- готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (ПК-16).

В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

**знать:**

- роли, функции и задачи менеджера при современной организации производства продуктов питания из растительного сырья;
- фундаментальные физико-химические и математические основы в необходимом объеме для обработки данных и анализа информации в области ферментативных процессов пищевой технологии;
- правила основной и специальной техники безопасности при выполнении различных видов работ;
- методы исследования состава и свойств веществ;
- способы получения, химический состав и основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой из продуктов питания из растительного сырья;
- технические и программные средства, позволяющие проводить анализ процессов производства пищевых продуктов;

**уметь:**

- организовывать работу исполнителей в соответствии с учебной или производственной задачей;
- применить знания и навыки технико-экономических расчетов по обоснованию хозяйственной деятельности предприятия с учетом необходимых мер по охране окружающей среды, а также здоровья работников и населения;
- осуществлять выбор аппаратурного оформления процессов с учетом свойств перерабатываемых материалов, подбирать оборудование и составлять спецификации оборудования, производить расчет основных единиц эксплуатируемого оборудования;
- практическими навыками разработки нормативной и технологической документации, с учетом новейших достижений в области техники и технологии пищевых и парфюмерно-косметических продуктов;
- использовать на практике пакеты прикладных программ для решения конкретных задач по использованию ферментных препаратов в пищевых технологиях.

**владеть:**

- опытом решения типовых организационно-управленческих задач в условиях имитационного и игрового моделирования профессиональной деятельности;
- методами оказания первой помощи пострадавшим и первичными средствами пожаротушения;
- навыками организации соблюдения персоналом требований мер безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, предусмотренных нормативно-техническими документами;
- методиками выполнения различных видов работ осуществляемыми рабочими на предприятиях отрасли;
- аналитическими и численными методами решения поставленных задач, современными информационными технологиями, приемами обработки информации с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности;

**5. Структура производственной практики (тип - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Учебным планом подготовки бакалавров производственная практика (тип - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) предусмотрена:

- в 8 семестре 4 курса. Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели.

Форма отчетности: зачет с оценкой.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать титульный лист, задание на практику, выданное руководителем в первый день практики, отзыв руководителя практики и сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

**6. Содержание практики**

Способы проведения производственной практики: выездная/ стационарная

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)
1.	Постановка целей и задач производственной практики	Получение задания на практику.
2.	Знакомство с предприятием, его организационной структурой и	Общее ознакомление с предприятием, его историей. Обзорная экскурсия по

	составление календарного плана.	предприятию Определение рабочего места.
3.	Инструктаж по технике безопасности	Лекция по технике безопасности на предприятии/ <i>на кафедрах университета.</i>
4.	Стажировка в определенной руководителем должности/ Разработка усовершенствованного продукта питания из растительного сырья	Выполнение заданий руководителя и сбор материала для отчета по практике. Описание устройства, принципа работы, технической характеристики продукта, его назначения и области применения. Выбор и обоснование технологической схемы производства, пооперационное описание технологического процесса. Анализ и пути совершенствования технологии и повышения качества готового продукта
5.	Работа по подготовке отчета по производственной практике и его оформление	Подготовка отчета по практике к сдаче
6.	Защита отчета по практике	Обучающийся сдает отчет по практике. Преподаватель кафедры, принимающий зачет, беседует с обучающимся по тематике отчета, задает вопросы, приведенные в ФОС. По результатам собеседования проставляется зачет с оценкой.

№ п/п	Наименование раздела практики	Контактная работа	СРС	Всего час.
1.	Постановка целей и задач производственной практики		4	4
2.	Знакомство с предприятием/ технологическими возможностями лабораторий кафедры, его организационной структурой и составление календарного плана		10	10
3.	Инструктаж по технике безопасности		4	4
4.	Стажировка в определенной руководителем должности/ Разработка усовершенствованного продукта питания из растительного сырья		156	156
5.	Работа по подготовке отчета по производственной практике и его оформление		22	22
6.	Защита отчета по практике	3	17	20
	Итого	3	213	216

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

По окончании практики студент сдает зачет (защищает отчет) с оценкой. Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

Отчет по практике состоит из основных разделов, соответствующих заданию практики. Отчет о практике оформляется каждым студентом независимо от вида задания.

Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- задание;
- история предприятия;
- ассортимент выпускаемой продукции;
- характеристика готовой продукции;
- характеристика сырья;
- рецептура продукта;
- производственно - энергетические ресурсы;
- описание технологического процесса;
- описание технологического оборудования;
- контроль производства и качества продукции;
- дефекты изделия и способы их устранения;
- охрана труда;
- охрана окружающей среды;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение. Структурная схема производства того или иного изделия;
- отзыв руководителя практики.

Объем отчета составляет 15-20 страниц.

Работа выполняется на белой бумаге формата А4 с одной стороны листа.

Форматирование текста: шрифт цвет авто (черный) Times New Roman-14, межстрочный интервал - 1,5, отступ первой строки - 1,5 см, основной текст и заголовки - выравнивание по ширине, размеры полей: левое - 30 мм, правое - 20 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно удвоенному межстрочному расстоянию; между заголовком раздела и подраздела - одному межстрочному расстоянию.

Нумерация страниц: Все скрепленные листы работы, включая приложения, должны иметь сквозную нумерацию страниц. Первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами в правом нижнем углу.

Заголовок таблицы начинается со слова «Таблица» и номера. Нумерация таблиц сквозная в пределах глав работы и состоит из двух цифр (номер главы и порядковый номер таблицы). Название таблицы выравнивается по центру.

Главы нумеруются арабскими цифрами.

Форма изложения: В тексте работы не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины без указания эквивалентного термина на русском языке;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующим государственным стандартам.

Текст работы должен быть написан грамотно и оформлен аккуратно. Содержание раздела и подраздела должно соответствовать его названию. Недопустимым является искажение точки зрения авторов, на которых ссылается студент, а сделанная ссылка должна быть тщательно проверена. Следует четко разграничивать собственный вклад и заимствованные идеи (путем указания источника информации).

Библиографический список содержит, как правило, 10-15 источников.

В приложения выносятся: графический материал большого объема и/или формата, таблицы большого формата, нормативный материал и т.д. В них рекомендуется включать материалы иллюстрационного и вспомогательного характера.

Отчет по практике хранится на кафедре в течение срока, определяемого локальными нормативными актами ИГХТУ.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми ФГБОУ ВО ИГХТУ с организациями различных организационно-правовых форм.

Оплата труда работников предприятий и организаций по руководству производственной практикой производится согласно договору о практике.

В случае трудоустройства студентов на период практики продолжительность рабочего дня студентов определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет:

для студентов в возрасте до 16 лет – не более 24 часов в неделю;

для студентов в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю;

для студентов в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся практике:**

Приведен в приложении А к программе практики. С целью более подробного изложения этапов формирования компетенций по практике, обеспечивающих достижение планируемых результатов, в приложении Б приведены паспорта компетенций.

#### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимой для проведения практики:**

##### **Учебная**

1. С.Н. Петрова. Методические указания по выполнению квалификационной работы бакалавра и магистерских диссертаций для студентов направлений 260100 и 240700. Иваново, Иван. гос. хим.-технол. ун-т, 2012. 48 с.
2. П.Б. Разговоров. Расчеты технологического оборудования пищевых производств: учеб. пособие. Иваново, изд. ИГХТУ, 2013, 100 с.
3. Л.И. Гулак, И.Н. Матюшенко, А.М. Гавриленков. Проектирование производственных зданий пищевых предприятий. СПб, Проспект Науки, 2009, 400 с.
4. Л.В. Голубева, Л.Э. Глаголева, В.М. Степанов. Проектирование предприятий отрасли с основами промстроительства. СПб, ГИОРД, 2010, 288 с.
5. П.Б. Разговоров, В.К. Горшков. Технологическое оборудование отрасли: расчеты в масложировых производствах. Иваново, изд. ИГХТУ, 2009, 48 с.
6. Технология отрасли (Производство растительных масел) : учеб. для вузов / Под ред. Е. П. Корненой. - СПб. : ГИОРД, 2009. - 352 с.
7. Е.П., Кошевой Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств. СПб. : ГИОРД, 2007.
8. Л.В., Голубева, Л.Э. Глаголева, В.М. Степанов Проектирование предприятий отрасли с основами промстроительства. – СПб: ГИОРД, 2010. – 288 с.
9. А.Ю. Кривова Технология производства парфюмерно-косметических продуктов : учеб. для вузов по специальности 260401 (2707.00) «Технология жиров, эфирных

масел и парфюмерно-косметических продуктов» направления подготовки дипломированного специалиста 260200 (655600) «Пр-во продуктов питания из растительного сырья».- М.: ДеЛи принт, 2009.- 668 с.

#### **Ресурсы сети «Интернет»:**

1. Положение о практике обучающихся. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://isuct.ru/education/orders>
2. Электронная библиотека Ивановского государственного химико-технологического университета с полнотекстовыми документами <http://edu.isuct.ru/mod/data/view.php?id=7516>
3. Электронный каталог ИГХТУ <http://www.isuct.ru>
4. Виртуальная образовательная среда Ивановского государственного химико-технологического университета <http://edu.isuct.ru/course/index.php?categoryid=48>
5. ЭБС «Лань». Пакет «Химия», «Технологии пищевых производств», <http://e.lanbook.com/books>
6. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф>
7. ЭБС «Библиотех» <https://isuct.bibliotech.ru>

#### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- Программные средства представлены в справке МТО.
- база данных по ГОСТам и общероссийские классификаторы стандартов в бесплатной электронной интернет библиотеке <http://gost.prototypes.ru/oks/>;
- общероссийские классификаторы продукции в справочной правовой системе Консультант Плюс <http://www.consultant.ru>;
- база данных по переработке маслосодержащего сырья <http://www.foodprom.ru>, <http://ftpl.ru>, <http://oilworld.ru>.

#### **10. Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-технической базой практики бакалавров являются научно-исследовательские установки, измерительная аппаратура и приборы, компьютеры кафедры ТПП и БТ, а так же приборная база Центра коллективного пользования ИГХТУ и ИЦ «Качество».

Весы технические, весы аналитические, рН-метр ИПЛ-311, спектрофотометры Cary 50, Shimadzu UV-1800, спектрофлюориметр Shimadzu RF-6000, времяпролетный масс-спектрометр с ионизацией в матрице фирмы Shimadzu, хромато-масс-спектрометр (ГХ/МС) фирмы Shimadzu, спектрометр ИК-Фурье с приставкой диффузионного отражения Tensor 27, спектрометр ЭПР-10 МИНИ, потенциостат Элинс Р2, рефрактометр, криотермостат жидкостной LIOP FT-216-40; магнитные мешалки: ИКА С-MAG HS 4, ИКА С-MAG HS 7 с нагревом, прибор для измерения качества клейковины ИДК-1, анализатор молока Клевер-2, молочная центрифуга.

Атомно-адсорбционный спектрофотометр (лаборатория ИЦ «Качество»), газожидкостной хроматограф «Кристалл Люкс-4000» (лаборатория ИЦ «Качество» ИГХТУ), хромато-масс-спектрометр «Сатурн 2000» (центр коллективного пользования ИГХТУ)

10 ПЭВМ типа Pentium, мультимедиа проектор Rover Light, мультимедиа проектор Viewsonic PJD, экран LUMIEN Master Picture, WiFi точка доступа Asus WL-500G.



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Заведующий кафедрой ТПП и БТ \_\_\_\_\_ Макаров С.В.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета кафедры ТПП и БТ  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года, протокол № \_\_.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**(тип - практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности)**

Направление подготовки **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Профиль подготовки **Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-  
косметических продуктов**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

**Иваново, 2017**

## 1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения практики:

### профессиональные компетенции:

- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);
- способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения (ПК-10);
- готовностью выполнить работы по рабочим профессиям (ПК-11);
- способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);
- готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство (ПК-15);
- готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (ПК-16);
- способность разрабатывать документацию на новые пищевые продукты в соответствии с нормативными документами (составление технических условий на пищевые продукты, компоновок оборудования при проектировании цехов, участков и технологических линий) (ДПК-1);
- способность владеть методиками расчета материального баланса для технологического процесса с учетом производственных затрат и потерь, методиками оценки расхода основных и дополнительных компонентов при производстве продуктов питания из растительного сырья (ДПК-2).

Подробно этапы формирования данных компетенций в соответствии с учебным планом по данной образовательной программе приведены в приложении Б к рабочей программе практики.

Подробно этапы формирования данных компетенций в соответствии с учебным планом по данной образовательной программе приведены в приложении Б к рабочей программе практики.

## 2. Паспорт фонда оценочных средств по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

№ п\п	Контролируемые разделы	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства	
			Вид	Кол-во
1	Постановка целей и задач производственной практики	ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16	Комплект примерных тем для производственной практики Отзыв руководителя	24  1
2	Знакомство с предприятием, его организационной структурой и составление календарного плана/ Общее ознакомление с технологическими возможностями лабораторий кафедры и университета в целом	ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16		
3	Инструктаж по технике безопасности	ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16		
4	Стажировка в определенной руководителем должности/	ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15,		

	Разработка усовершенствованного продукта питания из растительного сырья	ПК-16, ДПК-1, ДПК-2		
5	Работа по подготовке отчета по производственной практике и его оформление	ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ДПК-1, ДПК-2		
6	Защита отчета по практике	ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ДПК-1, ДПК-2	Комплект вопросов к зачету	45
			Итого	70

### 3. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах формирования, шкалы и процедуры оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)			
		2	3	4	5
<b>Минимальный уровень</b>	<b>Знать:</b>				
	– средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;		+	+	+
	– терминологии технологии получения продуктов питания из растительного сырья;	+	+	+	+
	– представление о сырьевой базе масложировой и парфюмерно-косметической промышленности;	+		+	+
	– основное оборудование, используемое в пищевой промышленности;		+	+	+
	– методы технохимического контроля качества сырья и готовой продукции;		+	+	+
	– основные понятия и законы фундаментальных разделов химии, физики, математики, биохимии, микробиологии;	+	+	+	+
	– достаточно полно ассортимент пищевых продуктов из растительного сырья,	+	+	+	+
	– основные компьютерные программы и Интернет-источники профессиональной информации;	+	+	+	+
	– принципы управления качеством и безопасностью продовольственного сырья и продуктов питания;		+	+	+
	– систему анализа опасностей по критическим контрольным точкам ХАССП и основные ее принципы;			+	+
	– роль руководителя в организации труда исполнителей с точки зрения принятия			+	+



	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с нормативно-технической документацией по безопасности труда;</li> <li>– приёмами оказания первой помощи;</li> <li>– начальными навыками технохимического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции масложировых и парфюмерно-косметических производств;</li> <li>– способностью пользоваться основными принципами формирования и управления качества продовольственных продуктов;</li> <li>– методиками выполнения различных видов работ осуществляемыми рабочими на предприятиях отрасли;</li> <li>- методами разработки технологических процессов, обеспечивающих промышленную и экологическую безопасность окружающей среды;</li> </ul>				
			+	+	+
		+	+	+	+
				+	+
			+	+	+
		+	+	+	+
			+	+	+

<b>Базовый уровень</b>	<b>Знать:</b>				
	– теорию по влиянию основных свойств растительного сырья и технологических параметров на ход технологических процессов и качество готовой продукции;		+	+	+
	– теоретические основы безопасности жизнедеятельности, правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;		+	+	+
	– основное и вспомогательное оборудование, используемое в пищевой и парфюмерной промышленности;	+	+	+	+
	– достаточно полно ассортимент пищевых продуктов из растительного сырья,		+	+	+
	– как подготовить доклад и презентацию с использованием мультимедийных средств;	+	+	+	+
	- различает формы и виды организационных структур управления и выделяет особенности их построения для предприятий химической промышленности, а также особенности нормирования труда на предприятиях;		+	+	+
	- физиологические особенности и последствия воздействия на человека вредных и травмоопасных факторов среды;		+	+	+
	<b>Уметь:</b>				
	– проводит классификацию опасностей по различным признакам;	+	+	+	+
	– связать свойства сырья и полуфабрикатов с технологическим процессом и качеством готовой продукции;	+	+	+	+
	– читать технологические производственные схемы и чертежи, производить расчеты параметров и элементов проектируемых технологических линий и устанавливаемого оборудования;		+	+	+
	– оценивать достоверность полученных данных, используя математические методы; формулировать выводы;				
– называть и характеризовать основные электронные источники информации в профессиональной сфере;	+	+	+	+	
– быстро найти необходимую информацию в поисковых системах;	+	+	+	+	
– выявляет взаимосвязь между					







	пищевого производства;				
	– разрабатывать должностные инструкции для персонала по правилам техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;			+	+
	<b>Владеть:</b>				
	– методами контроля параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений и др. факторов производственной среды;		+	+	+
	– приёмами оказания первой помощи	+	+	+	+
	– методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;	+	+	+	+
	– методами теххимического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с гостированными методиками;	+	+	+	+
	– теоретической базой данных для повышения качества закладываемых проектных решений, с учетом технического перевооружения, внедрения новых технологий и современного технологического оборудования;			+	+
	– пониманием методики и устойчивыми навыками проведения теххимического контроля сырья и продуктов пищевой промышленности с использованием органолептических и физико-химических методов анализа по гостированным методикам;	+	+	+	+
	– навыками проведения эксперимента при исследовании физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов;			+	+
	– методами исследования продовольственного сырья и продуктов питания, содержащих чужеродные вещества различного происхождения;			+	+
	– опытом разработки решений типовых организационно-управленческих задач, а также оценки этих решений в условиях имитационного и игрового моделирования профессиональной деятельности;				+
	– опытом выполнения технологических операций при соблюдении правил				

	<p>техники безопасности и санитарных требований, предъявляемых на производстве, методами оценки и выбора оптимальных условий для выполнения технологических задач;</p> <p>– навыками организации соблюдения требований мер безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда персоналом, эксплуатирующим сложные объекты профессиональной деятельности;</p>			+	+
--	--	--	--	---	---

Более подробно критерии оценки и шкалы для оценки результатов рассмотрены в локальном акте университета «Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов» (<http://isuct.ru/education/orders>).

#### 4. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков (и (или) опыта деятельности, с учетом этапов и уровней формирования компетенций)

### ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

Тема производственной практики \_\_\_\_\_

Автор (студент/ка) \_\_\_\_\_

Факультет Органической химии и технологии

Кафедра Технологии пищевых продуктов и биотехнологии Группа \_\_\_\_\_

Направление (специальность) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль (программа) подготовки Технология жиров эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов

Руководитель \_\_\_\_\_

*(Фамилия Имя Отчество, место работы, должность, ученое звание, степень)*

#### Оценка компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки

Требования к профессиональной подготовке (компетенции, указанные в ООП)	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует	Трудно оценить
1	2	3	4	5
способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);				
– способность организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения (ПК-10);				

– готовность выполнить работы по рабочим профессиям (ПК-11);				
– способность владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);				
– готовность участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство (ПК-15);				
– готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (ПК-16);				
– способность разрабатывать документацию на новые пищевые продукты в соответствии с нормативными документами (составление технических условий на пищевые продукты, компоновок оборудования при проектировании цехов, участков и технологических линий) (ДПК-1);				
– способность владеть методиками расчета материального баланса для технологического процесса с учетом производственных затрат и потерь, методиками оценки расхода основных и дополнительных компонентов при производстве продуктов питания из растительного сырья (ДПК-2).				

Замечания и предложения:

---



---



---



---



---



---

Студент \_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О.*

заслуживает оценки \_\_\_\_\_

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
(Должность)

\_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О. )

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
М.П.

## **Комплект примерных тем для производственной практики**

1. Использование специальных жиров в производстве мучных кондитерских изделий.
2. Разработка купажированных растительных масел с оптимизированным жирнокислотным составом.
3. Использование модифицированных жиров в производстве печенья.
4. Использование маргарина в производстве мучных изделий.
5. Линия получения комбинированного жирового продукта.
6. Технология приготовления туалетного мыла.
7. Использование растительных масел в косметических средствах.
8. Производство функционального продукта, обогащенного пищевыми волокнами.
9. Производство увлажняющего крема для ног «SILK EFFECT».
10. Производство крема для лица с пептидами.
11. Производство стирального порошка «5+ Большая стирка» Color.
12. Производство кухонного мыла Sanita Plus.
13. Цех получения мыльной стружки.
14. Проблемы качества и безопасности масложировых продуктов.

## **Вопросы к зачету по производственной практике**

### **Минимальный уровень**

1. Краткая историческая справка о предприятии или подразделении.
2. Организационная структура предприятия.
3. Ассортимент и характеристика выпускаемой продукции.
4. Характеристика основных видов продукции.
5. Основное и вспомогательное сырье. Требования, предъявляемые к сырью.
6. Обоснование выбора используемого способа производства.
7. Раскройте классификацию технологического оборудования в производстве продуктов питания из растительного сырья.
8. Перечислите виды ремонтно-профилактических работ технологического оборудования.
9. Решение вопросов, связанных с охраной труда работников.
10. Что не удалось выполнить в ходе практики? По каким причинам?

### **Базовый уровень**

1. Историческая справка о предприятии или подразделении.
2. Организационная структура предприятия.
3. Ассортимент и характеристика выпускаемой продукции.
4. Характеристика основных видов продукции.
5. Нормативно-техническая документация, связанная с профилем предприятия.
6. Основное и вспомогательное сырье. Требования, предъявляемые к сырью.
7. Методы контроля сырья.
8. Обоснование выбора используемого способа производства.
9. Как осуществляется контроль качества готовой продукции и технологических параметров.
10. Раскройте классификацию технологического оборудования в производстве продуктов питания из растительного сырья.
11. Решение вопросов, связанных с охраной труда работников.
12. Профилактика производственного травматизма.
13. Что не удалось выполнить в ходе практики? По каким причинам?
14. Узкие места на предприятии.

15. Как вы оцениваете результаты своей практики?

### **Продвинутый уровень**

1. Краткая историческая справка о предприятии или подразделении.
2. Оценка технического уровня предприятия или подразделения в целом.
3. Организационная структура предприятия.
4. Нормативно-техническая документация, связанная с профилем предприятия.
5. Требования ГОСТ на продукцию конкретных изделий или материалов.
6. Ассортимент и характеристика выпускаемой продукции.
7. Характеристика основных видов продукции.
8. Основное и вспомогательное сырье. Требования, предъявляемые к сырью.
9. Методы контроля сырья.
10. Обоснование выбора используемого способа производства.
11. Как осуществляется контроль качества готовой продукции и технологических параметров.
12. Раскройте классификацию технологического оборудования в производстве продуктов питания из растительного сырья.
13. Перечислите виды ремонтно-профилактических работ технологического оборудования.
14. По каким принципам составляется план ремонтно-профилактических работ оборудования.
15. В чем заключается профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования?
16. В чем заключается инновационная деятельность предприятия.
17. Решение вопросов, связанных с охраной труда работников.
18. Профилактика производственного травматизма.
19. Что не удалось выполнить в ходе практики? По каким причинам?
20. Узкие места на предприятии.

### **Комплект заданий по прохождению практики для оценки знаний, умений и навыков**

По окончании практики в установленные сроки студент предоставляет на кафедру:

- отчет о прохождении практики, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач;
- характеристику с оценкой, отражающей качество прохождения практики, от уполномоченного должностного лица организации – базы практики.

Указанные документы сдаются руководителю практики в установленные сроки.

Отчёт должен носить наглядный характер, содержать схемы, таблицы и другие цифровые данные, а также различные формы документов, используемых при практическом решении поставленной задачи. Отчет должен быть заверен представителем базы практики.

Студентам необходимо защитить отчёт о практике. Защита проводится, как правило, перед руководителем практики в форме собеседования. Студент должен кратко охарактеризовать проделанную работу и ответить на вопросы руководителя.

Окончательным итогом практики является оценка, которая выставляется руководителем практики на основании наблюдений за самостоятельной работой практиканта, выполнения им программы практики и индивидуальных заданий, характеристики и предварительной оценки уполномоченного лица от организации – базы практики, качества предоставленного отчета и собеседования с руководителем практики.

Оценка по практике выставляется по 100-бальной шкале, исходя из следующих градаций:

- оценка «отлично» (85-100 баллов) ставится, если план практики выполнен своевременно, поставленные цели достигнуты, на кафедру в установленный срок предоставлены все необходимые документы, соответствующие по форме и содержанию установленным требованиям, студент уверенно прошел собеседование по результатам практики;
- оценка «хорошо» (70-84 баллов) ставится, если имеются некоторые незначительные погрешности в процессе прохождения практики (незначительное нарушение сроков, отдельные нарекания со стороны организации-базы практики), а также в содержании или оформлении необходимых документов;
- оценка «удовлетворительно» (52-69 баллов) ставится, если план работы выполнен не полностью и с наличием существенных недостатков, есть значительные погрешности в содержании и оформлении документов.

В случае невыполнения программы практики ставится неудовлетворительная оценка.

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены на сайте университета по адресу: <http://isuct.ru/education/orders> и включают:**

1. Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов.
2. Положение о практике обучающихся.

**Перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Зачет с оценкой	Средство контроля и проверки умений и знаний, подтверждающих освоение компетенций	Фонд вопросов к зачету

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Ивановский государственный химико-технологический университет»**

**Факультет органической химии и технологии**

**Кафедра технологии пищевых продуктов и биотехнологии**

Утверждаю: проректор по УР

\_\_\_\_\_ Н.Р.Кокина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

### **Программа практики**

Производственная практика

**Преддипломная практика**

*Научно-исследовательская деятельность*

Направление подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль подготовки	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов
Квалификация (степень)	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

**Иваново, 2017**



## **1. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Вид практики: производственная (преддипломная).

Тип производственной практики: научно-исследовательская деятельность (НИД).

Способы проведения практики: стационарная (лаборатории кафедр ФГБОУ ВО ИГХТУ, в первую очередь кафедры «Технологии пищевых продуктов и биотехнологии», лаборатории Института химии растворов РАН (г. Иваново)).

## **2. Цели освоения производственной практики**

- формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данного направления и профиля подготовки.

НИД предполагает исследовательскую деятельность, направленную на развитие у бакалавров способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умения давать объективную оценку научной информации и свободно осуществлять научный поиск, стремление к применению научных знаний в образовательной деятельности.

## **3. Место практики в структуре ООП**

Производственная (преддипломная) практика (тип - научно-исследовательская деятельность) входит в Блок 2 программы подготовки бакалавриата и базируется на дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Для успешного прохождения производственной (преддипломной) практики (тип - научно-исследовательская деятельность) студент должен:

### **знать:**

- основные законы естественнонаучных дисциплин;
- структуру и возможности современных персональных ЭВМ, технические и программные средства работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- фундаментальные разделы математики в необходимом объеме для обработки информации и анализа данных в области технологии продуктов питания из растительного сырья;
- физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья.

### **уметь:**

- практически работать на современных персональных ЭВМ с использованием современного прикладного программного обеспечения;
- применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии при проведении НИР;
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

### **владеть:**

- основными навыками работы и поиска информации в компьютерной сети (в том числе Internet);
- методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента;
- навыками обработки экспериментальных данных физических экспериментов с помощью современного программного обеспечения;

- теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ, экспериментальными методами определения физико-химических свойств химических соединений;
- культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов, пакетами прикладных программ;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

Освоение производственной практики (тип - научно-исследовательская работа) как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин и практик:

- Биотехнологические основы пищевых производств;
- Основы химии и технологии переработки жиров;
- Теоретические основы синтеза поверхностно - активных и душистых веществ;
- Квалификационная работа.

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики**

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики (тип - научно-исследовательская деятельность) обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

##### **профессиональные компетенции:**

- способность владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);
- способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13);
- готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ПК-14);
- способность владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-17).

В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

##### **знать:**

- теоретические, правовые, нормативно-технические и организационные основы техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;
- современную отечественную и зарубежную научно-техническую литературу, обобщающую теорию и практику по тематике исследования;
- методы исследования состава и свойств веществ;
- приемы организации исследовательских и проектных работ;
- роль и возможности современных компьютерных технологий, области их применения, а также современных тенденциях развития компьютерных технологий в научных исследованиях.

##### **уметь:**

- устанавливать приоритетность в разработке и практической реализации эффективных мер по санитарии пищевого производства;
- разрабатывать должностные инструкции для персонала по правилам техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

- применять научные знания для управления основными технологическими параметрами при получении продуктов питания из растительного сырья;
- проводить эксперименты
- навыками написания отчетов и научных публикаций;
- планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения;
- использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров технологического процесса;

**владеть:**

- первичными средствами пожаротушения;
- методами оказания первой помощи пострадавшим;
- методами разработки технологических процессов, обеспечивающих промышленную и экологическую безопасность окружающей среды;
- способами анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области продуктов питания из растительного сырья и внедрения на промышленных предприятиях результатов анализа и собственных разработок;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- методами расчетов, обработки и оценки погрешности результатов измерений.

**5. Структура производственной практики (тип - научно-исследовательская деятельность)**

Учебным планом подготовки бакалавров производственная (преддипломная) практика (тип – научно-исследовательская деятельность) предусмотрена:

- в 8 семестре 4 курса. Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели;

Форма отчетности: зачёт с оценкой.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать титульный лист, задание на практику, выданное руководителем в первый день практики, отзыв руководителя практики и сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

**6. Содержание практики**

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)
1.	Постановка целей и задач производственной практики	Получение задания на практику. Выбор темы исследований с учетом рекомендации кафедры, на которой планируется проведение научно-исследовательской работы, анализ ее актуальности.
2.	Подбор и анализ литературы по теме исследования	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы.
3.	Работа над темой исследования	Участие в создании экспериментальных установок, отработке методики измерений

		и проведении научных исследований по теме работы.
4.	Написание и оформление публикации и отчета по теме исследования	Подготовка доклада и тезисов доклада для выступления на научно-методическом семинаре кафедры
5.	Работа по подготовке отчета по практике и его оформление	Подготовка отчета по практике к сдаче в соответствии с установленными правилами.
6.	Защита отчета по практике	Обучающийся сдает отчет по практике.

№ п/п	Наименование раздела практики	Контактная работа	СРС	Всего час.
1.	Постановка целей и задач производственной практики		4	4
2.	Подбор и анализ литературы по теме исследования		30	30
3.	Работа над темой исследования		100	100
4.	Написание и оформление публикации и отчета по теме исследования		38	38
5.	Работа по подготовке отчета по практике и его оформление		30	30
6.	Защита отчета по практике	4	10	14
	Итого			216

Перед началом научно-исследовательской практики в лаборатории студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

Практику, которая проводится вне вуза, где обучается студент, целесообразно начать с экскурсии по институту, посещения музея организации и т.д. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики, включая детальное ознакомление с проводимыми в лаборатории научными исследованиями, методами организации НИД, изучение методов исследования, выполнение конкретной научно-исследовательской работы, сбор материалов для отчета по практике. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Отчет по практике состоит из основных разделов, соответствующих заданию практики.

Отчет о практике оформляется каждым студентом независимо от вида задания.

Отчет должен содержать:

- титульный лист, на котором должны быть указаны: сведения об образовательной программе, виде и форме прохождения практики, наименование организации, в которой осуществлялось прохождение практики, ФИО обучающегося, ФИО руководителей практики от ИГХТУ и профильной

- организации и место для их подписей, тема практики, год;
- задание на практику;
- содержательную часть, согласно выданному заданию;
- заключение;
- список используемых источников с которыми был ознакомлен обучающийся в период прохождения практики и использовал при составлении отчета;
- приложения (при необходимости).
- отзыв руководителя практики.

Объем отчета составляет 10-15 страниц.

Работа выполняется на белой бумаге формата А4 с одной стороны листа.

Форматирование текста: шрифт цвет авто (черный) Times New Roman-14, межстрочный интервал - 1,5, отступ первой строки - 1,5 см, основной текст и заголовки - выравнивание по ширине, размеры полей: левое - 30 мм, правое - 20 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно удвоенному межстрочному расстоянию; между заголовком раздела и подраздела - одному межстрочному расстоянию.

Нумерация страниц: Все скрепленные листы работы, включая приложения, должны иметь сквозную нумерацию страниц. Первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами в правом нижнем углу.

Заголовок таблицы начинается со слова «Таблица» и номера. Нумерация таблиц сквозная в пределах глав работы и состоит из двух цифр (номер главы и порядковый номер таблицы). Название таблицы выравнивается по центру.

Главы нумеруются арабскими цифрами.

Форма изложения: В тексте работы не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины без указания эквивалентного термина на русском языке;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующим государственным стандартам.

Текст работы должен быть написан грамотно и оформлен аккуратно. Содержание раздела и подраздела должно соответствовать его названию. Недопустимым является искажение точки зрения авторов, на которых ссылается студент, а сделанная ссылка должна быть тщательно проверена. Следует четко разграничивать собственный вклад и заимствованные идеи (путем указания источника информации).

Библиографический список содержит, как правило, 10-15 источников.

В приложения выносятся: графический материал большого объема и/или формата, таблицы большого формата, нормативный материал и т.д. В них рекомендуется включать материалы иллюстрационного и вспомогательного характера.

Подробную информацию по оформлению отчета по практике можно взять с информационного ресурса ИГХТУ: <http://isuct.ru/education/orders> «Положение о практике обучающихся».

Отчет по практике хранится на кафедре в течение срока, определяемого локальными нормативными актами ИГХТУ.

Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если зачет по практике проводится после издания приказа о зачислении студента на стипендию, то оценка за практику относится к результатам следующей сессии.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике:**

Приведен в приложении А к программе практики. С целью более подробного изложения этапов формирования компетенций по практике, обеспечивающих достижение планируемых результатов, в приложении Б приведены паспорта компетенций.

#### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимой для проведения практики:**

1. Положение о практике обучающихся. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://isuct.ru/education/orders>
2. Электронный каталог ИГХТУ <http://www.isuct.ru>
3. Электронная библиотека Ивановского государственного химико-технологического университета с полнотекстовыми документами <http://edu.isuct.ru/mod/data/view.php?id=7516>
4. Виртуальная образовательная среда Ивановского государственного химико-технологического университета <http://edu.isuct.ru/course/index.php?categoryid=48>
5. ЭБС «Лань». Пакет «Химия» Издательство: Лань <https://e.lanbook.com/books>
6. ЭБС «Библиотех» <https://isuct.bibliotech.ru>
7. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф>
8. Научная электронная библиотека elibrary. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
9. Электронной библиотеке «Учебные материалы кафедры ТПП и БТ» <http://www.isuct.ru/e-lib/ru/taxonomy/term/28>.
10. Системы дистанционного обучения ИГХТУ <http://edu.isuct.ru/course/index.php?categoryid=25>.
11. С.Н. Петрова. Методические указания по выполнению квалификационной работы бакалавра и магистерских диссертаций для студентов направлений 260100 и 240700. Иваново, Иван. гос. хим.-технол. ун-т, 2012. 48 с.

#### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

– Программные средства приведены в справке МТО.

#### **10. Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-технической базой практики бакалавров являются научно-исследовательские установки, измерительная аппаратура и приборы, компьютеры кафедры ТПП и БТ, а так же приборная база Центра коллективного пользования ИГХТУ и ИЦ «Качество».

Весы технические, весы аналитические, рН-метр ИПЛ-311, спектрофотометры Cary 50, Shimadzu UV-1800, спектрофлуориметр Shimadzu RF-6000, времяпролетный масс-спектрометр с ионизацией в матрице фирмы Shimadzu, хромато-масс-спектрометр (ГХ/МС) фирмы Shimadzu, спектрометр ИК-Фурье с приставкой диффузионного отражения Tensor 27, спектрометр ЭПР-10 МИНИ, потенциостат Элинс Р2, рефрактометр, криотермостат жидкостной LIOP FT-216-40; магнитные мешалки: ИКА С-MAG HS 4, ИКА С-MAG HS 7 с нагревом, прибор для измерения качества клейковины ИДК-1, анализатор молока Клевер-2, молочная центрифуга.

Атомно-адсорбционный спектрофотометр (лаборатория ИЦ «Качество»), газожидкостной хроматограф «Кристалл Люкс-4000» (лаборатория ИЦ «Качество» ИГХТУ), хромато-масс-спектрометр «Сатурн 2000» (центр коллективного пользования ИГХТУ)

10 ПЭВМ типа Pentium, мультимедиа проектор Rover Light, мультимедиа проектор Viewsonic PJD, экран LUMIEN Master Picture, WiFi точка доступа Asus WL-500G.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Заведующий кафедрой ТПП и БТ \_\_\_\_\_ Макаров С.В.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета кафедры ТПП и БТ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года, протокол № \_\_.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**(тип – научно-исследовательская деятельность)**

Направление подготовки **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Профиль подготовки **Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

**Иваново, 2017**



## 1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения практики:

### общекультурные компетенции:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

### общепрофессиональные компетенции:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

### профессиональные компетенции:

- способность владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);
- способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13);
- готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ПК-14);
- способность владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-17).

Подробно этапы формирования данных компетенций в соответствии с учебным планом по данной образовательной программе приведены в приложениях Б-1 – Б-6 к рабочей программе практики.

## 2. Паспорт фонда оценочных средств по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

№ п\п	Контролируемые разделы	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства	
			Вид	Кол-во
1	Постановка целей и задач производственной практики	ПК-13, ПК-14, ПК-17	Комплект примерных тем для научного исследования Отзыв руководителя практики	24
2	Подбор и анализ литературы по теме исследования	ПК-13, ПК-14, ПК-17		
3	Работа над темой исследования	ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-17		
4	Написание и оформление публикации и отчета по теме исследования	ПК-13, ПК-14, ПК-17		
5	Работа по подготовке отчета по практике и его оформление	ПК-13, ПК-14, ПК-17		
6	Защита отчета по практике	ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-17	Комплект вопросов к итоговой аттестации	30
			Итого	55

### 3. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах формирования, шкалы и процедуры оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)			
		2	3	4	5
<b>Минимальный уровень</b>	<b>Знать:</b>				
	– основные правила постановки эксперимента и/или расчета в данной предметной области исследования;	+	+	+	+
	– правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, предусмотренные нормативно-техническими документами при эксплуатации основных объектов профессиональной деятельности;	+	+	+	+
	– начальные навыки применения полученных умений для перевода страноведческих, общекультурных и профессионально ориентированных материалов;		+	+	+
	– физико-химическую сущность основных современных методов исследования в рамках научно-исследовательской работы, диагностические возможности методов и их ограничения, а также области применения при разработке и производстве продуктов питания из растительного сырья;	+	+	+	+
	– современную отечественную и зарубежную научно-техническую литературу, обобщающей теорию и практику по тематике исследования;	+	+	+	+
	– о методах обработки экспериментальных данных для анализа технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья с помощью пакета прикладных компьютерных программ;		+	+	+
	– методы и средства получения, хранения и систематизации научно-технической информации, формы представления научной и технической информации		+	+	+
	<b>Уметь:</b>				
	– составлять планы экспериментов, правильно выбирать методы исследования для решения задач;	+	+	+	+
– анализировать и обрабатывать экспериментальные данные прикладными программными пакетами;	+	+	+	+	
– осуществлять поиск информации с	+	+	+	+	

	<p>использованием информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства текстового процессора MS Word по вводу и редактированию текста, форматированию документа, созданию формул и иллюстраций;</li> <li>– применять полученные знания при теоретическом анализе, компьютерном моделировании и экспериментальном исследовании процессов, лежащих в основе технологии производства продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>– разрабатывать должностные инструкции по правилам техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, для персонала;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– информацией о современных тенденциях и перспективах развитии продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>– навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации;</li> <li>– приемами обработки экспериментальных данных и информацией о формах представления результатов исследований;</li> <li>– навыками организации соблюдения требований мер безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда персоналом, эксплуатирующим единичные объекты профессиональной деятельности, а также навыками оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul>	+	+	+	+
<b>Базовый уровень</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные правила постановки эксперимента и/или расчета в данной предметной области исследования;</li> <li>– физико-химическую сущность основных современных методов исследования в рамках научно-исследовательской работы, диагностические возможности методов и их ограничения, а также области применения при разработке и производстве продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>– навыки диагностики методов саморазвития и саморегуляции;</li> <li>– методы и средства получения, хранения и систематизации научно-технической</li> </ul>	+	+	+	+
		+	+	+	+

	<p>информации, формы представления научной и технической информации;</p> <p>– методы разработки правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, для объектов профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– составлять планы экспериментов, правильно выбирать методы исследования для решения задач;</p> <p>– анализировать и обрабатывать экспериментальные данные прикладными программными пакетами;</p> <p>– осуществлять поиск информации с использованием информационных систем,</p> <p>– применять полученные знания при теоретическом анализе, компьютерном моделировании и экспериментальном исследовании процессов, лежащих в основе технологии производства продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>– адекватно выбирать языковые и поведенческие модели в условиях ситуативно-направленной коммуникации</p> <p>– разрабатывать должностные инструкции по правилам техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, для персонала, эксплуатирующего сложные объекты профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– информацией о современных тенденциях и перспективах развитии продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>– навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации;</p> <p>– приемами обработки экспериментальных данных и информацией о формах представления результатов исследований;</p> <p>– навыками интерпретации результатов исследований, полученных отдельными методами.</p>				
			+	+	+
		+	+	+	+
		+	+	+	+
			+	+	+
			+	+	+
		+	+	+	+
		+	+	+	+
			+	+	+
<b>Продвинутый уровень</b>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– основные правила постановки эксперимента и/или расчета в данной предметной области исследования;</p> <p>– физико-химическую сущность основных современных методов исследования в рамках научно-исследовательской работы,</p>				
		+	+	+	+
				+	+

	<p>диагностические возможности методов и их ограничения, а также области применения при разработке и производстве изделий продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>– методы и средства получения, хранения и систематизации научно-технической информации, формы представления научной и технической информации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– составлять планы экспериментов, правильно выбирать методы исследования для решения задач;</p> <p>– точно и корректно анализировать и обрабатывать экспериментальные данные прикладными программными пакетами;</p> <p>– осуществлять поиск информации с использованием информационных систем,</p> <p>– применять полученные знания при теоретическом анализе, компьютерном моделировании и экспериментальном исследовании процессов, лежащих в основе технологии производства продуктов питания из растительного сырья;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– информацией о современных тенденциях и перспективах развитии продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>– устойчивыми навыками самостоятельной работы по составлению монологического высказывания страноведческого, общенаучного и профессионального характера;</p> <p>– навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации;</p> <p>– приемами обработки экспериментальных данных и информацией о формах представления результатов исследований;</p> <p>– навыками интерпретации результатов исследований, полученных отдельными методами;</p> <p>– устойчивыми навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении, навыками эффективного взаимодействия в сложных ситуациях человеческих отношений;</p> <p>– владеет навыками организации предупреждения аварийных ситуаций при эксплуатации объектов профессиональной деятельности</p>	+	+	+	+
	– составляя планы экспериментов, правильно выбирать методы исследования для решения задач;	+	+	+	+
	– точно и корректно анализировать и обрабатывать экспериментальные данные прикладными программными пакетами;	+	+	+	+
	– осуществлять поиск информации с использованием информационных систем,	+	+	+	+
	– применять полученные знания при теоретическом анализе, компьютерном моделировании и экспериментальном исследовании процессов, лежащих в основе технологии производства продуктов питания из растительного сырья;		+	+	+
	– информацией о современных тенденциях и перспективах развитии продуктов питания из растительного сырья;	+	+	+	+
	– устойчивыми навыками самостоятельной работы по составлению монологического высказывания страноведческого, общенаучного и профессионального характера;	+	+	+	+
	– навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации;		+	+	+
	– приемами обработки экспериментальных данных и информацией о формах представления результатов исследований;	+	+	+	+
	– навыками интерпретации результатов исследований, полученных отдельными методами;		+	+	+
	– устойчивыми навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении, навыками эффективного взаимодействия в сложных ситуациях человеческих отношений;	+	+	+	+
	– владеет навыками организации предупреждения аварийных ситуаций при эксплуатации объектов профессиональной деятельности	+	+	+	+

Более подробно критерии оценки и шкалы для оценки результатов рассмотрены в локальном акте университета «Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов» (<http://isuct.ru/education/orders>).

**4. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков (и (или) опыта деятельности, с учетом этапов и уровней формирования компетенций)**

**ОТЗЫВ  
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

Тема производственной практики \_\_\_\_\_

Автор (студент/ка) \_\_\_\_\_

Факультет Органической химии и технологии

Кафедра Технологии пищевых продуктов и биотехнологии      Группа \_\_\_\_\_

Направление (специальность) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль (программа) подготовки Технология жиров эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов

Руководитель \_\_\_\_\_

*(Фамилия Имя Отчество, место работы, должность, ученое звание, степень)*

**Оценка компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки**

Требования к профессиональной подготовке (компетенции, указанные в ООП)	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует	Трудно оценить
1	2	3	4	5
– способность владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);				
– способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13);				
– готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ПК-14);				
– способность владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-17).				

Замечания и предложения:

\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

*Фамилия И.О.*

заслуживает оценки \_\_\_\_\_

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
(Должность)

\_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О. )

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

### **Комплект тем для научного исследования**

1. Особенности метаболизма жиров, содержащих пальмитиновую кислоту.
2. Разработка купажированных растительных масел с оптимизированным жирнокислотным составом.
3. Окисление масел линолевой группы в разных условиях.
4. Окисление масел олеиновой и линоленовой групп в разных условиях
5. Возможности очистки растительных масел от сопутствующих веществ, обладающих биологической активностью.
6. Извлечение некоторых сопутствующих веществ из горчичного масла путем введения в него порошковых косметических глин.
7. Получение очищенного льняного масла с использованием минеральных сорбентов.
8. Применение модифицированных металлоорганических каркасных соединений для очистки растительных масел.
9. Возможности рафинации касторового масла с использованием минеральных сорбентов.
10. Физико-химические свойства горчичного масла и сорбентов для его очистки.
11. Выделение биологически активных веществ из касторового масла.
12. Исследование качества оливковых масел.
13. Использование растительных масел в косметических средствах.
14. Производство майонеза функционального назначения.
15. Определение содержания транс-изомеров жирных кислот в масложировой продукции
16. Влияние условий хранения на изменение качественных показателей растительных масел.
17. Использование хроматографических методов для выявления фальсификатов шоколада.
18. Проблемы качества и безопасности масложировых продуктов.
19. Использование экстрактов листьев калины для повышения окислительной устойчивости масла.
20. Выделение катионов тяжелых металлов из растительных масел.
21. Использование экстрактов листьев шиповника для повышения окислительной устойчивости масла.
22. Выделение сопутствующих веществ из растительных масел.
23. Получение и изучение экстрактов укропа в органических растворителях.
24. Изучение окислительных процессов в растительных маслах.

В результате защиты отчета по практике студент получает зачет с оценкой. При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом отчета по

практике; качество ответов на вопросы в ходе защиты отчета и на вопросы итоговой аттестации по практике.

### Критерии оценивания результатов практики

Минимальный уровень подготовки			
2	3	4	5
Была собрана неполная информация по заданию практики	Отчет по практике и индивидуальное задание выполнено частично, имеются многочисленные замечания к оформлению отчета	Отчет по практике и индивидуальное задание выполнено в полном объеме, но не была произведена его систематизация, анализ данных не полный, не до конца раскрыта исследуемая проблема имеются замечания по оформлению отчета, студент имеет ограниченные знания при ответе на вопросы итоговой аттестации	Студент выполнил отчет по практике и индивидуальное задание в соответствии с программой практики, допускает незначительные ошибки, но исправляется при ответе на вопросы итоговой аттестации
Базовый уровень подготовки			
Была собрана неполная информация по заданию практики, нераскрыта сущность исследуемой проблемы, существенные замечания к оформлению отчета	По результатам собранного материала практики не была произведена его систематизация, показатели проанализированы не в полном объеме, не до конца раскрыта исследуемая проблема, имеются замечания к оформлению отчета, студент имеет недостаточные знания по вопросам итоговой аттестации	Студент выполнил отчет по практике и индивидуальное задание в полном объеме, имеются отдельные замечания по оформлению отчета, допускает незначительные ошибки при ответе на вопросы итоговой аттестации	Студент выполнил отчет по практике и индивидуальное задание самостоятельно и в полном объеме, отчет выполнен без замечаний, дает исчерпывающие ответы по итоговой аттестации
Продвинутый уровень подготовки			
Студент выполнил отчет по практике и индивидуальное задание в соответствии с программой практики, есть замечания к отчету, допускает логические ошибки при ответах на вопросы итоговой аттестации	Студент выполнил отчет по практике и индивидуальное задание в полном объеме, но недостаточно раскрыл отдельные разделы задания, к отчету есть замечания, при ответе на вопросы итоговой аттестации допускает ошибки	Студент имеет полные знания, соответствующие программе практики, выполнил отчет по практике и индивидуальное задание в полном объеме, имеются несущественные замечания по оформлению отчета, допускает небольшие неточности при ответе на вопросы итоговой аттестации	Студент имеет системные глубокие знания, полученные при прохождении практики, выполнил отчет по практике и индивидуальное задание самостоятельно и в полном объеме, отчет к защите выполнен без замечаний, логически правильно излагает ответы на вопросы по итоговой аттестации

### Итоговая аттестация по практике

#### Перечень примерных вопросов для зачета по практике (минимальный уровень)

1. Дайте понятие термина «наука».
2. Каково предназначение науки в обществе?
3. Что такое научное исследование?
4. Дайте характеристику этапам научно-исследовательской работы.
5. Какие основные проблемы возникают при формулировании цели научного исследования?
6. Какие основные проблемы возникают при формулировании задачи научного исследования?
7. Назовите цели изучения литературы.



8. Какие современные методы исследования были использованы при решении поставленной задачи исследования?
9. Каков Ваш вклад в полученные результаты?
10. Объясните основные результаты по теме исследования.

**Перечень примерных вопросов для зачета по практике  
(базовый уровень)**

1. Перечислите этапы научного исследования.
2. Что такое цель научного исследования?
3. Какой этап в научно-исследовательской работе является завершающим?
4. Перечислите цели изучения литературы.
5. Охарактеризуйте принципы работы с научной литературой.
6. Перечислите правила оформления ссылки на различные типы литературных источников.
7. Какими прикладными пакетами моделирования при решении поставленных задач исследования Вы пользовались?
8. Какие методы математического моделирования применялись в работе?
9. Каков Ваш вклад в полученные результаты?
10. Объясните основные результаты по теме исследования.

**Перечень примерных вопросов для зачета по практике  
(продвинутый уровень)**

1. Каковы цели научного исследования?
2. Какова актуальность выбранной темы исследования?
3. В чем состоит оригинальность и новизна полученных результатов?
4. Какова практическая значимость научного исследования?
5. Какие современные методы исследования были использованы при решении поставленной задачи исследования?
6. Какими прикладными пакетами моделирования при решении поставленных задач исследования Вы пользовались?
7. Какие методы математического моделирования применялись в работе?
8. Каков Ваш вклад в полученные результаты?
9. Объясните основные результаты по теме исследования.
10. Предложите возможные пути развития выбранной темы научного исследования.

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены на сайте университета по адресу: <http://isuct.ru/education/orders> и включают:**

1. Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов.
2. Положение о практике обучающихся.

**Перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Зачет с оценкой	Средство контроля и проверки умений и знаний, подтверждающих освоение компетенций	Фонд вопросов к зачету