

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Смирнов Сергей Николаевич

Должность: врио ректора

Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45

Уникальный программный ключ:

69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:

Руководитель ООП

Рыжков Ю.А.

1 сентября 2020 г.

Рабочая программа производственной практики

**Научно-исследовательская работа**

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Для студентов 4 курса очной формы (5 курса заочной формы) обучения

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Составители: к.воен.н., доцент Ушаков С.И.

к.х.н., доцент Рыжков Ю.А.

Тверь, 2020 г.

**1. Информация о производственной практике (научно-исследовательская работа)**  
(направление 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»).

В соответствии с графиком учебного процесса научно-исследовательская работа проводится на 4 курсе ДФО в 8 семестре и на 5 курсе ЗФО в 10 семестре и составляет 3 зачетных единицы (2 недели).

1	Вид практики	Производственная практика
2.	Тип практики	Научно-исследовательская работа
3.	Способ проведения	Стационарная, выездная
4.	Форма проведения	Дискретная
5.	Форма отчетности	Зачет с оценкой

**2. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы)**

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Требования к результатам обучения</b> В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) студент должен:
<b>ПК-13</b> Способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<b>Владеть:</b> способностью собирать, изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта применительно к сфере своей профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> составлять алгоритм выполнения собственного эксперимента и применять современные методы исследования по тематике собственного исследования <b>Знать:</b> теоретические основы планирования собственной экспериментальной программы

**3. Общая трудоемкость производственной практики (научно-исследовательская работа)** составляет 3 зачетных единицы, 2 недели.

**4. Место производственной практики (научно-исследовательская работа) в структуре ООП**

Включена в блок Б.2 «Практики» учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

В ходе производственной практики (научно-исследовательская работа) осуществляется проведение экспериментальной части ВКР, обработка и анализ результатов исследований по выбранной теме ВКР и представление работы.

**5. Место проведения производственной практики (научно-исследовательская работа)**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) (направление 19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»), осуществляется на базе лабораторий кафедры физико-химической экспертизы биоорганических соединений, а также на базе учреждений, с которыми ВУЗ имеет заключенные договоры.

Перечень профильных организаций/предприятий (баз практик), с которыми заключены долгосрочные договоры для проведения практики

Предприятие/ организация	Реквизиты и сроки действия договоров
ОАО «Волжский пекарь»	№ 160, (01.12.2017 – 01.12.2022)
ЗАО «Хлеб»	№ 103, бессрочный
ООО «Конаковский мелькомбинат» г. Конаково	№ 105, бессрочный
ООО «Ритм 2000»	№107, бессрочный
ОО «Оленинский хлебокомбинат Тверского облпотребсоюза»	№ 102, бессрочный
ООО «Частная пивоварня Афанасий»	№106, бессрочный
ОАО «Траттория» г. Тверь	№228, бессрочный
ИП Помозов Н.А., г. Нелидово	№ 229, бессрочный
ООО «КДО»	№353, бессрочный
«ТД Перекресток»	№352, бессрочный
ОАО «Волжский пекарь»	№104 бессрочный
ООО «Славконд»	№419 бессрочный
ООО «Славконд»	№610 бессрочный
ОАО Фирма ОРТ Универсал	№641 бессрочный

#### 6. Содержание производственной практики (научно-исследовательская работа)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Теоретическая подготовка, проблемная лекция, эвристическая беседа, защита индивидуальных исследовательских работ, отчетные мероприятия	Учебная экскурсия	Полевые и/или лабораторные исследования	Самостоятельная работа	
1	Сбор, изучение и анализ научно-техническую информацию, определение этапов индивидуальных исследовательских работ. Выбор объектов, места проведения экспериментальных исследований	4			5	Устный отчет о ходе работы, результаты лабораторных исследований, зафиксированные в дневнике практики.
2	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)	4			2	Устный опрос
3	Изучение правил и норм работы в условиях биологических и физико-	4		5	3	Подробный отчет в дневнике исследований.

	химических лабораторий, производстве с учетом темы индивидуального исследования					
4	Подбор методов и составление и выполнение программы лабораторных исследований по теме индивидуального исследования	4		8	21	Подробный отчет в дневнике исследований.
5	Анализ полученных в ходе лабораторных исследований данных по теме индивидуального исследования, составление аналитического отчета о полученных результатах, сопоставление полученных данных с данными источников литературы	4		2	10	Подробный отчет в дневнике исследований, доклад, устный отчет научному руководителю, печатная версия результатов индивидуального исследования
6	ЗАЧЕТ	-		-	5	Письменный отчет с оценкой представителя предприятия/ учреждения, устный отчет тьютору направления
<b>ИТОГО:</b>		<b>81</b>				

### 7. Формы отчетности и перечень отчетной документации

Форма отчетности по производственной практике (научно-исследовательская работа) –зачет с оценкой.

Заполнение дневника исследований; овладение методиками, проведение и оформление лабораторных исследований; проведение анализа данных, полученных при обработке материалов; собеседование; консультация по теме индивидуальной исследовательской работы, отчет по выполнению отдельных разделов; обсуждение результатов индивидуальных исследований с предоставлением печатных и электронных материалов; обсуждение итогов; сдача итогового отчета.

[Примечание: По окончании каждого этапа производственной практики (научно-исследовательская работа) студент вместе с научным руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы. В дневнике исследований руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике.

### 8.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (научно-исследовательская работа).

#### 1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-13

Способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Этап формирования компетенции, в котором участвует практика	Типовые контрольные задания для оценки умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p><b>Владеть:</b> способностью собирать, изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественного зарубежного опыта применительно к сфере своей профессиональной деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализируйте результаты, полученные в ходе научно-исследовательской работы (в зависимости от профиля учреждения базы практики)</li> <li>2. Подготовьте отчет по анализу результатов современного состояния изучаемого объекта, полученных в ходе исследований по тематике индивидуальной (магистерской диссертации) работы, сопоставление полученных результатов с данными литературы и НИР.</li> </ol>	<p><b>Отлично</b> – представлен полный анализ полученных результатов, отчет оформлен в соответствии с требованиями</p> <p><b>Хорошо</b> - представлен полный анализ полученных результатов, отчет оформлен не по требованиям</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - представлен не полный анализ полученных результатов, отчет не оформлен</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> - анализ полученных результатов и отчет не представлены</p>
<p><b>Уметь:</b> составлять алгоритм выполнения собственного эксперимента и применять современные методы исследования по тематике собственного исследования</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составьте матрицу планирования экспериментальной программы при выполнении лабораторных исследований по анализу содержания белков в разных сортах хлебобулочных изделий</li> <li>2. Проанализируйте и сравните данные, полученные в ходе исследований по тематике индивидуальной работы</li> </ol>	<p><b>Отлично</b> – задание выполнено полностью</p> <p><b>Хорошо</b> – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные ответы</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> – задание не выполнено</p>
<p><b>Знать:</b> теоретические основы планирования собственной экспериментальной программы</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите современные физико-химические методы анализа (качественный и количественный состав) свободных аминокислот, белков, ферментов, липидов, углеводов в пищевых системах.</li> <li>2. Назовите, какие основные методы синтеза и анализа Вы использовали при выполнении своей научно-исследовательской работы</li> </ol>	<p><b>Отлично</b> – ответ исчерпывающий</p> <p><b>Хорошо</b> – ответ недостаточно полный</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - ответ недостаточно полный, есть неточности</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> – ответ не получен или неверный</p>

**9.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения производственной практики (научно-исследовательской работе)**

а) Основная литература:

1. Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Неверова, Г.А. Горелюкова, В.М. Позняковский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 415 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4160.html>
2. Горленко, В.А. Научные основы биотехнологии : учебное пособие / В.А. Горленко, Н.М. Кутузова, С.К. Пятунина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2013. - Ч. I. Нанотехнологии в биологии. - 262 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7042-2445-7 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240486> (21.12.2017).
3. Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В., Нижегородов Е.В. Терехова Г.И. Основы научных исследований. – М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=390595>

б) Дополнительная литература:

1. Основы микробиологии и экологической биотехнологии: Учебное пособие/Б.С.Ксенофонтов - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0615-6[Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=482844>
2. Гайсина Л.А., Фазлутдинова А.И., Габидуллин Ю.З. Руководство по проведению научных исследований в области биологии для студентов и аспирантов. – Уфа: изд-во БГПУ, 2008. 72 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=433013](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=433013)

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения НИР**

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
  2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
  3. ЭБС «ИНФРА-М» - <http://znanium.com>
  4. e-library – <https://elibrary.ru>
  5. Научная библиотека ТвГУ
- [www.fips.ru](http://www.fips.ru) – сайт Роспатента и Федерального института промышленной собственности.
  - [www.informika.ru](http://www.informika.ru) – ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика», данный институт создан в целях продвижения информационных технологий, для развития образовательных процессов, Институт взял на себя обязательства перед Министерством образования РФ распространять научную и образовательную информацию.
  - [www.rsnet.ru](http://www.rsnet.ru) – официальный сервер государственных органов власти Российской Федерации.
  - [www.wipo.org](http://www.wipo.org) – сайт Всемирной организации интеллектуальной собственности.
  - <http://www.sbio.info> – вся биология
  - [Электронный ресурс]. - <http://mglinets.narod.ru/index1.htm> □ Кузьмина, Н. А. Основы биотехнологии: учебное пособие для студентов биологических факультетов [Электронный ресурс] / Н. А. Кузьмина. -<http://www.biotechnolog.ru/>

- Российские биотехнологии и биоинформатика [Электронный ресурс]. - <http://www.rusbiotech.ru/>
- Список популярных статей раздела "Геном человека" (РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ ГЕНЕТИКИ им. Н.И.ВАВИЛОВА VAVILOV INSTITUTE of GENERAL GENETICS). - [http://www.vigg.ru/index.php?option=com\\_wrapper&Itemid=35](http://www.vigg.ru/index.php?option=com_wrapper&Itemid=35)
- <http://en.edu.ru>
- Всероссийский экологический портал. - <http://ecoportal.ru/>
- Информационно-экологический портал. - <http://www.informeco.ru/>
- Каталог ресурсов по биологии и экологии (сайт ГУ ГЦПО). - [http://www.orededu.ru/index.php?option=com\\_weblinks&catid=88&Itemid=213](http://www.orededu.ru/index.php?option=com_weblinks&catid=88&Itemid=213)
- Каталог «Экологическая безопасность» . - <http://eco.groteck.ru/content.php>
- Портал «Экодом». - Режим доступа: <http://www.ecohome.ru/about/>
- Биоэтика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bioethica.iatp.by/> □  
Биоэтика (материал из Википедии — свободной энциклопедии) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%8D%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0>
- Биоэтика (материал из энциклопедии Кругосвет) [Электронный ресурс] . - Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru/articles/103/1010365/1010365a1.htm>
- Биоэтический форум. - Режим доступа: <http://www.bioethics.ru/rus/whatbio/>
- Тищенко, П. Д. Биоэтика: вопросы и ответы [Электронный ресурс] / П.Д.Тищенко. - Режим доступа: [http://ethicscenter.ru/biblio/tisch\\_2.htm](http://ethicscenter.ru/biblio/tisch_2.htm)
- <http://www.medicinform.net/human/fisiology5.htm> - медицинская информационная сеть;
- Справочник «Биофизики России» (<http://www.library.biophys.msu.ru/>);
- Каталог образовательных ресурсов на портале [www.edu.ru](http://www.edu.ru);
- Сайты института биофизики клетки РАН ([www.icb.psn.ru](http://www.icb.psn.ru)), института белка РАН ([www.protres.ru](http://www.protres.ru)), Пущинского государственного университета ([www.pushgu.ru](http://www.pushgu.ru));
- APS Journals: Journals of American Physiology Society (<http://www.physiology.org>)
- Brain: A Journal of Neurology (<http://brain.oxfordjournals.org>)
- Journal of applied physiology (<http://jap.physiology.org>)
- Psychosomatic Medicine (<http://www.psychosomaticmedicine.org>)
- QJM (<http://qjmed.oxfordjournals.org>)
- The Journal of Neuroscience (<http://www.jneurosci.org>)
- eLibrary.ru;
- <http://abc-english-grammar.com/>
- <http://iph.ras.ru>
- <http://scmai.philosophy.ru/>
- <http://www.alleng.ru/d/ecol/ecol28.htm>
- <http://www.istina.rin.ru>
- [http://www.jenessi.net/ecolog\\_vst/538-2.3.-v.vernadskiij-i-ego-uchenie-o.html](http://www.jenessi.net/ecolog_vst/538-2.3.-v.vernadskiij-i-ego-uchenie-o.html)
- <http://www.philosophy.ru>
- <http://www.ref.by/refs/90/20981/1.html>
- [http://www.scanlib.ru/book/anglorus-bio/anglorus-bio\\_1.htm](http://www.scanlib.ru/book/anglorus-bio/anglorus-bio_1.htm)
- <http://www.sciencedaily.com/>
- scholar.google.com;

- [www.blackwell-synergy.com](http://www.blackwell-synergy.com);
- [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) □ [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com).
- [www.english.language.ru](http://www.english.language.ru)
- [www.eslpod.com](http://www.eslpod.com)
- [www.freepatentsonline.com](http://www.freepatentsonline.com);
- [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru);
- [www.ioffe.ru](http://www.ioffe.ru);
- [www.iop.org](http://www.iop.org);
- [www.maik.rssi.ru](http://www.maik.rssi.ru);
- [www.multitran.ru](http://www.multitran.ru)
- [www.scirus.com](http://www.scirus.com);
- [www.scopus.com](http://www.scopus.com);
- [www.springer.com](http://www.springer.com);
- [www.study.ru/support/handbook](http://www.study.ru/support/handbook)
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

**11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики (научно-исследовательская работа), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- ОС: Microsoft Windows 8.1
- 7-Zip 9.20 (x64 edition)
- Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Microsoft Office профессиональный плюс 2013
- WinDjView 2.0.2

**12. Материально-техническое обеспечение производственной практики (научно-исследовательская работа).**

Химическая лаборатория кафедры физико-химической экспертизы биоорганических соединений оснащена необходимыми приборами, оборудованием и химическими реактивами для полноценного прохождения практики:

- мультимедийный проектор
- фотоэлектроколориметр (3 шт)
- колориметр – нефелометр ФЭК – 56 М
- рефрактометр (2 шт)
- рН – метр (2 шт)
- термостат (2 шт)
- сушильный шкаф (1 шт)
- центрифуга (1 шт)
- дистиллятор (1 шт)
- весы ВЛР-200 г,
- весы лабораторные ВЛ-120 с гирей калибровочной 100 гЕ2,
- весы лабораторные ВЛ-120 с гирей калибровочной 100 гЕ2,
- весы лабораторные ВЛТЭ-1100 с гирей калибровочной 1кг F1 ,
- весы лабораторные ВЛТЭ-1100 с гирей калибровочной 1кг F1,
- весы тензометрические ВТ-3000 г,
- весы тензометрические ВТ-3000 г,



- весы ВА – 21,
- весы ВЛР – 200,
- весы ВЛКТ – 160,
- толщиномер ЦНК – 30,
- колориметр – нефелометр ФЭК – 56 М,
- сушильный шкаф ШС – 3,
- электрошкаф СНОЛ 1 Р 20,
- сушильный шкаф ЛР – 320,
- универсальная встряхивающая машина ,
- титратор ОР – 930/1,

**Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)**

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.	Перечень профильных организаций/предприятий (баз практик)	Добавлены новые предприятия пищевого профиля г. Твери и тверского региона	Протокол №5 от 30.01.18
2.	Методическая часть	Разработан и рекомендован к использованию при постановке экспериментальной части ВКР метод определения кислотности муки, хлеба, кондитерских изделий для студентов очной и заочной формы обучения	Протокол №6 от 20.02.18
3.	Список основной и дополнительной литературы	Обновлен список литературы за счёт изданий, приобретённых и привезённых с выставки ПРОДЭКСПО-2017, 2018 (Москва, ВДНХ)	Протокол №7 от 27.03.18
4.	Фонд оценочных средств	Разработаны оценочные средства, ориентированные на проверку уровня сформированности компетенции, закреплённой за дисциплиной	Протокол №8 от 04.04.18