

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП

 Рыжков Ю.А.

1 сентября 2020 г.

Рабочая программа производственной практики

**Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (в том числе технологическая)**

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Для студентов 3 курса очной формы (4 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 (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической))** (направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»)

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая) включена в блок Б.2 «Практики» вариативная часть и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В соответствии с графиком учебного процесса практика проводится на 3 курсе в 6 семестре для студентов очной формы, (для студентов заочной формы – 4 курс, для студентов заочной формы (2013 года набора) – 4 курс), в течение 6-ти недель и составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

1	Вид практики	Производственная практика
2.	Тип практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)
3	Способ проведения	Стационарная, выездная
4.	Форма проведения	Дискретная
5.	Форма отчетности	Зачет с оценкой

**1. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Требования к результатам обучения В результате прохождения практики студент должен:</b>
<b>ПК-1</b> Способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	<b>Владеть:</b> знаниями по работе технолога в обеспечении качества пищевых продуктов. <b>Уметь:</b> применять методы анализа качества сырья и полуфабрикатов, продукта в целом. <b>Знать:</b> современные требования к организации работ при определении и анализе свойств сырья и полуфабрикатов..
<b>ПК-2</b> способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	<b>Владеть</b> способностью выполнять эскизы и чертежи основных аппаратов и их отдельных узлов; <b>Уметь</b> выполнять основные расчеты и составлять необходимую техническую документацию технологических процессов и аппаратов; <b>Знать</b> основы теории расчета и проектирования машин и аппаратов пищевых и химических производств, методы расчета процессов и основных размеров аппаратов;
<b>ПК-7</b> способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	<b>Владеть:</b> способностью проводить сравнительный техникоэкономический анализ конструктивных решений конкретных технологических процессов; <b>Уметь:</b> рассчитывать и проектировать основные процессы и аппараты пищевой и химической технологии; <b>Знать:</b> принципы расчета современных типовых процессов и конструкции аппаратов.

<p><b>ПК-10</b> способность организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</p>	<p><b>Владеть:</b> готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений, <b>Уметь:</b> применять на практике знания по разработке и компоновке производства предприятий пищевого производства; <b>Знать:</b> основы организации проектирования пищевых производств.</p>
<p><b>ПК-11</b> Готовность выполнить работы по рабочим профессиям</p>	<p><b>Владеть:</b> знаниями по обязанностям и правам технолога при организации работы пищевых производств. <b>Уметь:</b> применять методы анализа производственного процесса на современных пищевых производствах. <b>Знать:</b> требования к техническому персоналу на предприятиях пищевой промышленности.</p>
<p><b>ПК-13</b> способностью изучать и анализировать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.</p>	<p><b>Владеть:</b> современными методами анализа научно-технической информации. <b>Уметь:</b> применять методы анализа научно-технической информации при решении поставленных задач. <b>Знать:</b> современные методы анализа научно-технической информации.</p>

**3. Общая трудоемкость практики** составляет 9 зачетных единиц, 6 недель, 324 часа.

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

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)) 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».

#### **5. Место проведения практики**

Место проведения практики - химическая лаборатория кафедры физико-химической экспертизы биоорганических соединений, предприятия и организации г. Твери и Тверской области пищевого назначения по профилю «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

#### **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 практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Теоретическая подготовка,	Лабораторные исследования	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)	2	–	2	Устный опрос
2	Ознакомление с работой в химической лаборатории по определению физикохимических характеристик качества сырья и готовой продукции	2		4	Подробный отчет в дневнике практики, устный опрос.
3	изучение оборудования и инвентаря для проведения лабораторных исследований	4		12	Подробный отчет в дневнике практики, устный опрос.
4	Изучение и освоение лабораторных методов определения качества сырья и готовой продукции; -получение экспериментальных результатов, их описание и интерпретация	10	210	16	Подробный отчет в дневнике практики, устный опрос.
5	Обработка и анализ полученных результатов. Подготовка отчета		20	40	Подготовка отчета по практике.
6	Зачет с оценкой	2			Письменный отчет, устный отчет руководителю практики
		20	230	74	
<b>ИТОГО:</b>			<b>324</b>		

### 7. Формы отчетности и перечень отчетной документации

Студент каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня.

В конце практики студент составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные программой практики, и выполнение (или невыполнение) их студентом с объяснением причин невыполнения.

Защита отчета по практике проводится в студенческой группе.

По результатам защиты отчета выставляется дифференцированная оценка: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно".

Отчет руководителя о проведении учебной практики заслушивается на заседании кафедры и утверждается.

### 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической))

**Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции:**

**ПК-1:** способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства.

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> знаниями по работе технолога в обеспечении качества пищевых продуктов.</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <p>1. Назовите права и обязанности технолога в работе предприятия.</p> <p>2. Особенности работы технолога на различных предприятиях пищевой отрасли.</p>	<p><b>Отлично</b> – представлен полный перечень прав и обязанностей технолога.</p> <p><b>Хорошо</b> - представлен полный перечень прав и обязанностей технолога без учета особенности предприятия.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - представлен не полный перечень прав и обязанностей технолога.</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> – отсутствует перечень прав и обязанностей технолога.</p>
<p><b>Уметь:</b> применять методы анализа качества сырья и полуфабрикатов, продукта в целом.</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <p>1. По органолептическим показателям определить качество продукта..</p> <p>2. Определить качество продукта по показателю кислотности</p>	<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> современные требования к организации работ при определении и анализе свойств сырья и полуфабрикатов..</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <p>1. Назовите показатели качества одного из хлебобулочных изделий.</p> <p>2. Микробиологические</p>	<p><b>Отлично</b> – ответ исчерпывающий</p> <p><b>Хорошо</b> – ответ недостаточно полный</p>

	показатели.	<b>Удовлетворительно</b> - ответ недостаточно полный, есть неточности <b>Неудовлетворительно</b> – ответ не получен или неверный
--	-------------	---

**Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-2:** способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> способностью выполнять эскизы и чертежи основных аппаратов и их отдельных узлов;	Ситуационные задачи: Спроектировать технологическую линию трехкорпусной выпарной установки и сконструировать выпарной аппарат с центральной циркуляционной трубой Рассчитать и спроектировать установку для сушки зерна в кипящем слое. Рассчитать и спроектировать установку для ректификации смеси уксусная кислота - вода	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 2 балла; В решении допущены существенные ошибки, приводящие к неверному ответу, но логика решения справедлива – 1 балл. балл – «3» балла – «4» балла – «5»
<b>УМЕТЬ:</b> выполнять основные расчеты и составлять необходимую техническую документацию технологических процессов и аппаратов,	Ситуационные задачи: Рассчитать выпарной аппарат для упаривания фруктового сока. Начальная концентрация раствора 9 %, конечная – 25 %. Рассчитать фильтр для фильтрования свекловичного сока производительностью 500 литров в сутки. Конечная плотность раствора 900 кг/л. Рассчитать аппарат для сушки молочного сахара от начальной влажности 21 % до конечной 5 %	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 2 балла; В решении допущены существенные ошибки, приводящие к неверному ответу, но логика решения справедлива – 1 балл. балл – «3» балла – «4» балла – «5»
<b>ЗНАТЬ:</b> основы теории расчета и проектирования машин и аппаратов пищевых и химических производств, методы расчета процессов и	Контрольные задания (письменно): Напишите тип выпарного аппарата для концентрированной соды $X_k = 45\%$	-Тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 2 балла -Аргументация на теоретическом уровне

<p>основных размеров аппаратов;</p>	<p>Какой тип фильтра нужно выбрать для фильтрации светлого и темного пива Для каких материалов используется сушилка с кипящим слоем</p>	<p>неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен – 1 балл - Терминологический аппарат непосредственно не связан с раскрываемой темой – 0 баллов -Факты и примеры в полном объеме обосновывают выводы – 2 балла -Допущена фактическая ошибка, не приведшая к существенному искажению смысла – 1 балл -Допущены фактические и логические ошибки,</p>
		<p>свидетельствующие о непонимании темы – 0 баллов -Ответ характеризуется композиционной цельностью, соблюдена логическая последовательность, поддерживается равномерный темп на протяжении всего ответа – 2 балла - Ответ характеризуется композиционной цельностью, есть нарушения последовательности, большое количество неоправданных пауз – 1 балл -Не прослеживается логика, мысль не развивается – 0 баллов -Лексико-грамматических ошибок нет или Допущена одна лексикограмматическая ошибка – 2 балла -Допущено несколько лексико-грамматическая ошибка ошибок, не мешающих пониманию смысла или грамматических ошибок элементарного уровня – 1 балл -Допущены многочисленные лексикограмматические ошибки, затрудняющие понимание смысла сказанного</p>

		или правила орфографии и пунктуации не соблюдены – 0 баллов  4 балла – «3» 6 баллов – «4» 8 баллов – «5»
--	--	--

**Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-7:** способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> способностью проводить сравнительный технико-экономический анализ конструктивных решений конкретных технологических процессов.	Ситуационные задачи: Сравнить анализ получения холода в аппарате фреоновой парокомпрессионной установки и аммиачной холодильной машины с точки зрения экономичности процесса Сравнить экономичность процесса выпаривания в выпарных аппаратах с естественной циркуляцией раствора с аппаратами с принудительной циркуляцией	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 2 балла; В решении допущены существенные ошибки, приводящие к неверному ответу, но логика решения справедлива – 1 балл. балл – «3» балла – «4» балла – «5»
<b>УМЕТЬ:</b> рассчитывать и проектировать основные процессы и аппараты пищевой и химической технологии;	Ситуационные задачи: Рассчитать барабанную сушильную установку для сушки сахарного песка. Теплоноситель – воздух, подогретый в калорифере Рассчитать циклон для очистки воздуха отходящего из сушильной камеры. Начальная концентрация отходящих газов $0,08 \text{ г/м}^3$ Рассчитать холодопроизводительность парокомпрессионной холодильной установки. $T_{\text{нач}}=23^0 \quad T_{\text{к}}= - 12^0$	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 2 балла; В решении допущены существенные ошибки, приводящие к неверному ответу, но логика решения справедлива – 1 балл. балл – «3» балла – «4» балла – «5»
<b>ЗНАТЬ:</b> принципы расчёта современных типовых процессов и конструкции аппаратов.	Контрольные задания(письменно): -Сравнить принцип расчёта площади выпарного аппарата с	Терминологический аппарат непосредственно не связан с раскрываемой темой – 0 баллов



	<p>равной поверхностью нагрева и с минимальной поверхностью нагрева</p> <p>-Сравнить работу ректификационной тарельчатого типа с колонной насадочного типа</p> <p>- Сравнить простоту расчета массообменных тарелок в аппаратах абсорбции</p>	<p>Факты и примеры в полном объеме обосновывают выводы – 2 балла</p> <p>Допущена фактическая ошибка, не приведшая к существенному искажению смысла – 1 балл</p> <p>Допущены фактические и логические ошибки, свидетельствующие о непонимании темы – 0 баллов</p> <p>Ответ характеризуется композиционной цельностью, соблюдена логическая последовательность, поддерживается равномерный темп на протяжении всего ответа – 2 балла</p> <p>Ответ характеризуется композиционной цельностью, есть нарушения последовательности, большое количество неоправданных пауз – 1 балл</p> <p>Не прослеживается логика, мысль не развивается – 0 баллов</p> <p>Лексико-грамматических ошибок нет или Допущена одна лексикограмматическая ошибка – 2 балла</p> <p>Допущено несколько лексико-грамматическая ошибка ошибок, не мешающих пониманию смысла или грамматических ошибок элементарного уровня – 1 балл</p> <p>Допущены многочисленные лексикограмматические ошибки, затрудняющие понимание смысла сказанного или правила орфографии и пунктуации не соблюдены– 0 баллов</p> <p>4 балла – «3»</p>
--	---	--

		6 баллов – «4» 8 баллов – «5»
--	--	----------------------------------

**Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-10:** способность организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения.

<b>Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина</b>	<b>Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)</b>	<b>Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания</b>
<p><b>Владеть</b> готовностью к работе по техникоэкономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений,</p>	<p><i>Задание для лабораторных (практических) работ (пример):</i> 1. Состав исходных данных для разработки принципиальной технологической схемы. 2. Порядок разработки и требования к технологической схеме.</p>	<p><b>Лабораторные (практические) работы по темам:</b> Имеется правильное выполнение работы, включающее грамотный ответ – 2 балла Имеется правильное выполнение работы, включающее неправильный ответ – 1 балла Имеется неправильное выполнение работы, включающее и неправильный ответ – 0 балла</p>
<p><b>Уметь</b> применять на практике знания по разработке и компоновке производства предприятий пищевого производства;</p>	<p><b>Ситуационные задачи:</b> 1. Какие проблемы решаются на стадии разработки проекта, при двухстадийном проектировании? 2. Что содержит пояснительная записка проекта?</p>	<p><b>Ситуационные задачи:</b> Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической ИЛИ решение недостаточно обосновано</p>
		<p><b>ИЛИ</b> в решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла Имеется верное решение части задачи, из-за логической ошибки – 1 балл Решение не дано ИЛИ дано неверное решение – 0 баллов</p>

<p><b>знать</b> основы организации проектирования пищевых производств.</p>	<p><i>Вопросы для подготовки к контрольной работе (пример):</i></p> <p>1. Во сколько стадий может осуществляться проектирование. Что такое типовой проект? Когда применяется одностадийное проектирование?</p> <p>2. Какие факторы учитываются при выборе площадки строительства пищевого предприятия? Охарактеризуйте влияние каждого фактора и приведите примеры.</p> <p>1. Какие проблемы решаются на стадии разработки проекта, при двухстадийном проектирований?</p> <p>2. Что содержит пояснительная записка проекта?</p>	<p><b>Контрольная (письменная) работа:</b></p> <p>Аргументация на теоретическом уровне полная. Тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 2 балла</p> <p>Аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен – 1 балл</p>
--	---	---

**ПК-11:** готовность выполнить работы по рабочим профессиям.

<p><b>Этап формирования компетенции, в котором участвует практика</b></p>	<p><b>Типовые контрольные задания для оценки умений, навыков (2-3 примера)</b></p>	<p><b>Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания</b></p>
<p><b>Владеть:</b> знаниями по обязанностям и правам технолога при организации работы пищевых производств.</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <p>1. Права технолога при организации работ на пищевом предприятии.</p> <p>2. Особенности работы технолога на различных предприятиях пищевой отрасли выпускающих торты..</p>	<p><b>Отлично</b> – представлен полный перечень прав и обязанностей технолога.</p> <p><b>Хорошо</b> - представлен полный перечень прав и обязанностей технолога без учета особенности предприятия.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - представлен не полный перечень прав и обязанностей технолога.</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> – отсутствует перечень прав и обязанностей технолога.</p>
<p><b>Уметь:</b> применять методы анализа производственного процесса на современных пищевых производствах.</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <p>1. Определить ККТ на технологическом производстве хлебобулочных изделий.</p> <p>2. Оценить технологическую линию производства макарон.</p>	<p><b>Отлично</b> – задание выполнено полностью</p> <p><b>Хорошо</b> – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные ответы</p>

		<b>Удовлетворительно</b> - задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены <b>Неудовлетворительно</b> – задание не выполнено
<b>Знать:</b> требования к техническому персоналу на предприятиях пищевой промышленности.	Контрольные вопросы 1. Требования к персоналу на рабочем месте. 2. Порядок организации контроля за состоянием здоровья персонала.	<b>Отлично</b> – ответ исчерпывающий <b>Хорошо</b> – ответ недостаточно полный <b>Удовлетворительно</b> - ответ недостаточно полный, есть неточности <b>Неудовлетворительно</b> – ответ не получен или неверный

### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

а) Основная литература:

1. 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).
2. 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. 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=43301](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43301)

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

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. ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
5. e-library – <https://elibrary.ru>

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

Перечень лицензионного обеспечения:

- 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 (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической))

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 LP – 320,
- универсальная встряхивающая машина ,
- титратор ОР – 930/1,
- стабилизатор напряжения TR 9266, водяная баня LF – 516.

### 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	Протокол №5 от 30.01.18

		профиля г. Твери и тверского региона	
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