

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

Prof. Рыжков Ю.А.

1 сентября 2020 г.

Рабочая программа учебной практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительная)

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Для студентов 1 курса очной формы (2 курса заочной формы) обучения

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

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

к.х.н., доцент Рыжков Ю.А. *Рыжков*

Тверь, 2020 г.

1. Информация об учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительной))

В соответствии с графиком учебного процесса учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительная) проводится на 1 курсе во 2 семестре для студентов очной формы (для студентов заочной формы – 2 курс, для студентов заочной формы (план 2013 года набора) – 2 курс) в течение 2-х недель, и составляет 3 зачетные единицы (108 часов, 2 недели)

1	Вид практики	Учебная практика
2.	Тип практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительная)
3.	Способ проведения	Стационарная, выездная
4.	Форма проведения	Дискретная
5.	Форма отчетности	Зачет с оценкой

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Формируемые компетенции	Требования к результатам обучения В результате прохождения практики студент должен:
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	Владеть: знаниями по работе технолога в работе предприятия. Уметь: применять полученные знания при анализе свойств сырья и полуфабрикатов. современных пищевых производств. Знать: современные требования к организации работ при определении и анализе свойств сырья и полуфабрикатов..
ПК-4 способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	Владеть: - способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (в соответствии с профилем подготовки). - оценкой пищевой и энергетической пищевой ценности продукта; Уметь: дать биологическую оценку продукту Знать: превращение основных компонентов пищи (белков, липидов, углеводов) при производстве и хранении продуктов питания
ПК-5 способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов	Владеть: специализированными знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических

<p>физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>процессов и грамотно использовать их в практической деятельности; Уметь: понимать сущность физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, лежащих в основе получения различных продуктов питания и их усвоения; Знать: и иметь фундаментальные представления о метаболических процессах, идущих в организме животных и человека.</p>
<p>ПК-11 Готовность выполнить работы по рабочим профессиям</p>	<p>Владеть: знаниями по работе технолога и организации работы пищевых производств. Уметь: применять полученные знания при анализе современных пищевых производств. Знать: современные требования к организации пищевых производств.</p>
<p>ПК-13 способность изучать и анализировать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p>	<p>Владеть: современными методами анализа научно-технической информации. Уметь: применять методы анализа научно-технической информации при решении поставленных задач. Знать: современные методы анализа научно-технической информации.</p>

3. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 2 недели, 108 часов.

4. Место практики в структуре ООП

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительная)) входит в структуру учебной практики и предусматривает ознакомление и изучение студентами основных объектов и видов будущей профессиональной деятельности. Учебная практика способствует развитию наблюдательности, прививает навыки самостоятельной работы.

Проведение учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительной)) базируется на знаниях, навыках и компетенциях, сформированных у обучающихся при изучении учебных дисциплин как базовой, так и вариативной частей.

Перечень теоретических дисциплин, для которых освоение программы данной практики будет вводным: «Детали машин и основы конструирования», «Биохимия», «Основы общей и неорганической химии», «Пищевая микробиология».

5. Место проведения практики

Место проведения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительной)) - 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,	Учебная экскурсия	Лабораторные исследования	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)	2	–	–	2	Устный опрос
2	Ознакомление с производственными циклами конкретных пищевых предприятий в ходе экскурсий	2	12		4	Подробный отчет в дневнике практики, устный опрос.
3	Ознакомление и изучение оборудования, технологий, теххимических методов контроля качества сырья и готовой продукции.	4		20	12	Подробный отчет в дневнике практики, устный опрос.
4	Изучение правил анализа полученных в ходе лабораторных исследований данных, выработка умений по составлению	4			16	Подробный отчет в дневнике практики, устный опрос.
5	Подготовка отчета			–	14	Подготовка отчета по практике.

6	Зачет	2				Письменный отчет, устный отчет руководителю практики
		12	12	20	64	
ИТОГО:		108				

7. Формы отчетности и перечень отчетной документации

Форма отчетности по практике – зачет с оценкой.

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 практике

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
Владеть: знаниями по работе технолога в работе предприятия.	Контрольные вопросы 1. Назовите права и обязанности технолога в работе предприятия. 2. Особенности работы технолога на различных предприятиях пищевой отрасли.	Отлично – представлен полный перечень прав и обязанностей технолога. Хорошо - представлен полный перечень прав и обязанностей технолога без учета особенности предприятия. Удовлетворительно - представлен не полный перечень прав и обязанностей технолога. Неудовлетворительно – отсутствует перечень прав и обязанностей технолога.
Уметь: применять полученные знания при анализе свойств сырья и полуфабрикатов. современных пищевых производств.	Контрольные вопросы 1. Для чего проводится анализ сырья и полуфабрикатов.	Отлично – задание выполнено полностью Хорошо – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные

	2. Составьте алгоритм деятельности при анализе сырья и полуфабрикатов.	ответы Удовлетворительно – задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены Неудовлетворительно – задание не выполнено
Знать: современные требования к организации работ при определении и анализе свойств сырья и полуфабрикатов.	Контрольные вопросы 1. Назовите современные методы оценки качества сырья и полуфабрикатов. 2. Показатели качества пищевой продукции исследования.	Отлично – ответ исчерпывающий Хорошо – ответ недостаточно полный Удовлетворительно – ответ недостаточно полный, есть неточности Неудовлетворительно – ответ не получен или неверный

ПК-4: способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин

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
Владеть: способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (в соответствии с профилем подготовки). - оценкой пищевой и энергетической пищевой ценности продукта;	<i>Задание для лабораторных (практических) работ (пример):</i> II. Лабораторные работы Лабораторная работа 1. Определение карбонильных соединений в хлебе Лабораторная работа 2. Идентификационная экспертиза пищевой поваренной соли	Имеется полное и грамотное выполнение всех 6-ти этапов, включающее все правильные выводы – 3 балла; Имеется неполное выполнение всех 6-ти этапов, включающее несколько правильных выводов – 2 балла; Имеется неполное выполнение всех 6-ти этапов, включающее несколько правильных выводов, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 1 балл; 7 баллов – «3» 10 баллов – «4» 15 баллов – «5»
Уметь: дать биологическую оценку продукту.	<i>Задание для лабораторных (практических) работ (пример):</i> II. Лабораторные работы	Имеется полное и грамотное выполнение всех 6-ти этапов, включающее все

	<p>Лабораторная работа 3. Разделение окрашенных веществ сахарного сиропа</p> <p>Лабораторная работа 4. Определение растворимого крахмала в кондитерских изделиях</p>	<p>правильные выводы – 3 балла; Имеется неполное выполнение всех 6-ти этапов, включающее несколько правильных выводов – 2 балла; Имеется неполное выполнение всех 6-ти этапов, включающее несколько правильных выводов, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 1 балл; 7 баллов – «3» 10 баллов – «4» 15 баллов – «5»</p>
<p>Знать: превращение основных компонентов пищи (белков, липидов, углеводов) при производстве и хранении продуктов питания;</p>	<p>Тесты</p> <p>1. Неалиментарные факторы пищи: а. пищевые волокна г. макронутриенты б. антивитамины д. контамитанты- загрязнители в. микронутриенты е. природные токсиканты</p> <p>2. Антиалиментарные компоненты пищи: а. ингибиторы пищеварительных ферментов г. алкалоиды б. алкоголь д. снижающие усвоение минеральных веществ в. цианогенные гликозиды е. антивитамины</p> <p>3. Причины отрицательного азотистого баланса: а. повышенное количество белков в составе пищи б. недостаток белка в составе пищи в. недостаток незаменимых аминокислот в белке</p>	<p>Правильно выбран вариант ответа – 1 балл Тест из 8 заданий, 8 баллов – «3» 10 баллов – «4» 14 баллов – «5»</p>

	<p>г. отсутствие незаменимых аминокислот в белке</p> <p>д. патогенная микрофлора кишечника</p> <p>е. нарушения процессов переваривания пищи в ЖКТ</p> <p>4. Роль белков в питании человека:</p> <p>а. структурная</p> <p>г. транспортная</p> <p>б. главный источник энергии</p> <p>д. двигательная</p> <p>в. каталитическая</p> <p>е. регулирующая</p>	
--	---	--

ПК-5: способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих 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
<p>Владеть: специализированными знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов и грамотно использовать их в практической деятельности;</p>	<p>Ситуационные задачи</p> <p>Задача 1. Пальмитиновая кислота проходит путь β-окисления. Сколько раз этот процесс повторится при полном распаде одной молекулы ее и какое количество АТФ при этом образуется?</p> <p>Охарактеризуйте особенности липидного обмена в детском возрасте.</p> <p>Задача 2. Человек весом 70 кг ежедневно получает с пищей 3000 ккал и выделяет 27 г мочевины. Какая доля его ежедневной потребности в энергии компенсируется белками? Считайте при этом, что потребление 1г белка дает 4 ккал и сопровождается выделением 0,34 г мочевины.</p> <p>Задача 3. Содержание общего кальция в сыворотке крови ребенка 1,8 ммоль/л. Имеется ли отклонение от нормы? Какие факторы влияют на уровень кальция в крови?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла • Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической ИЛИ решение недостаточно обосновано ИЛИ в решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от

		<p>решения – 2 балла Имеется верное решение части задачи, из-за логической ошибки – 1 балл Решение не дано ИЛИ дано неверное решение – 0 баллов 1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5»</p>
<p>Уметь: понимать сущность физических химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, лежащих в основе получения различных продуктов питания и их усвоения;</p>	<p>Ситуационные задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите основные промежуточные и конечные продукты распада аминокислот. 2. Какие вещества являются промежуточными и конечными продуктами окисления высших жирных кислот? 3. Почему усиленный распад белков является вредным для организма? 4. Назовите пути обезвреживания аммиака и в каких органах это происходит? 5. Из каких компонентов состоит нейтральный жир? 6. Под действием какого фермента расщепляется нейтральный жир в пищеварительном тракте? 7. Укажите основные пути использования аминокислот в организме? Какие гормоны синтезируются из аминокислот 	<p>• Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической ИЛИ решение недостаточно обосновано ИЛИ 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 1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5»</p>
Знать:	Задания для тестирования	Тесты:

<p>и иметь фундаментальные представления о метаболических процессах, идущих в организме животных и человека.</p>	<p>1. Выберите правильное определение первичной структуры белка.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аминокислотный состав полипептидной цепи. 2. Линейная структура полипептидной цепи, образованная ковалентными связями между радикалами аминокислот. 3. Порядок чередования аминокислот, соединенных пептидными связями в белке. 4. Структура полипептидной цепи, стабилизированная водородными связями между атомами пептидного остова. <p>2. Выберите правильное определение вторичной структуры белка.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пространственная укладка полипептидной цепи, стабилизированная преимущественно слабыми связями между радикалами аминокислот. 2. Последовательность аминокислот, соединенных пептидной связью в полипептидной цепи. 3. Способ укладки полипептидной цепи в виде альфа-спиралей или бета-структур. 4. Объединение нескольких полипептидных цепей в фибриллярные структуры. <p>3. Укажите органеллу клетки, где происходит биосинтез белка.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рибосомы 2. Ядро 3. Митохондрии 4. Лизосомы <p>4. Чем сопровождается денатурация белков?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушением пространственной структуры. 2. Потерей биологической активности. 3. Выпадением в осадок. 4. Изменением первичной структуры. <p>5. Что понимается под денатурацией белка?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Потеря биологической активности белка в результате его гидролиза. 2. Изменение конформации белка, сопровождающееся потерей его биологической активности. 3. Разрыв пептидных связей. 4. Обратимое осаждение белка без изменений в его конформации. 	<p>Правильно выбран вариант ответа – 1 балл Тест из 10 заданий, 5 баллов – «3» 7 баллов – «4» 10 баллов – «5»</p>
--	---	---

ПК-11: готовность выполнить работы по рабочим профессиям.

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>Владеть: знаниями по работе технолога и организации работы пищевых производств.</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>Отлично – представлен полный перечень прав и обязанностей технолога.</p> <p>Хорошо - представлен полный перечень прав и обязанностей технолога без учета особенности предприятия.</p> <p>Удовлетворительно - представлен не полный перечень прав и обязанностей технолога.</p> <p>Неудовлетворительно – отсутствует перечень прав и обязанностей технолога.</p>
<p>Уметь: применять полученные знания при анализе современных пищевых производств.</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <p>1. Виды производств в пищевой промышленности.</p> <p>2. как влияет оборудование на качество продукции..</p>	<p>Отлично – задание выполнено полностью</p> <p>Хорошо – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные ответы</p> <p>Удовлетворительно - задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены</p> <p>Неудовлетворительно – задание не выполнено</p>
<p>Знать: современные требования к организации пищевых производств.</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <p>1. Современные требования к организации пищевых производств.</p> <p>2. Современные тенденции в развитии организации пищевых производств.</p>	<p>Отлично – ответ исчерпывающий</p> <p>Хорошо – ответ недостаточно полный</p> <p>Удовлетворительно - ответ недостаточно полный, есть неточности</p> <p>Неудовлетворительно – ответ не получен или неверный</p>

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>Владеть: современными методами анализа научнотехнической информации.</p>	<p>Контрольные вопросы 1. Провести анализ одного из видов сырья по органолептическим показателям. 2. Методы определения влажности одного из продуктов.</p>	<p>Отлично – задание выполнено полностью Хорошо – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные ответы Удовлетворительно - задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены Неудовлетворительно – задание не выполнено.</p>
<p>Уметь: применять методы анализа научнотехнической информации при решении поставленных задач.</p>	<p>Контрольные вопросы 1. Чем руководствуются при выборе метода исследования научно-технической информации при решении поставленных задач. 2. Методы анализа и синтеза применяемые при исследовании научно-технической информации</p>	<p>Отлично – задание выполнено полностью Хорошо – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные ответы Удовлетворительно - задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены Неудовлетворительно – задание не выполнено</p>
<p>Знать: современные методы анализа научнотехнической информации.</p>	<p>Контрольные вопросы 1. Современные методы анализа качества пищевых систем 2. Современные тенденции в развитии технологии пищевых производств.</p>	<p>Отлично – ответ исчерпывающий Хорошо – ответ недостаточно полный Удовлетворительно - ответ недостаточно полный, есть неточности Неудовлетворительно – ответ не получен или неверный</p>

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

а) Основная литература:

1. 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>
2. Овчаров А.О., Овчарова Т.Н. Методология научного исследования. т– М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=427047>

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

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

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 практики

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,
- 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.	Фонд оценочных средств	Разработаны оценочные средства, ориентированные на проверку уровня сформированности компетенции, закрепленной за дисциплиной	Протокол №8 от 04.04.18