Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии и организации пищевых производств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н. Эзрох Ю. С.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: д.э.н. Эзрох Ю. С.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Современные методы исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Образовательная программа: 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, магистерская программа: Технология продукции и организация предприятий в индустрии питания

Курс: 1, семестр : 1

Факультет бизнеса,

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	55
4	Лекции, час.	16
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	32
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24
8	из них практической подготовки, час.	12
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	5
11	Самостоятельная работа, час.	125
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	Р
13	Вид аттестации	Э

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

ФГОС введен в действие приказом №1028 от 14.08.2020 г. , дата утверждения: 27.08.2020 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ТОПП, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета бизнеса, протокол № 9 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, д.т.н. Рождественская Л. Н.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Рождественская Л. Н.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения
	ОПК-2. 1 Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению
	ОПК-2. 2 Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства кулинарной продукции с целью рационализации питания населения, в том числе различных категорий потребителей
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений
	ОПК-3. 2 Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ОПК-2. 1 Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению	
Анализировать технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК-2. 2 Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства кулинарной продукции с целью рационализации питания населения, в том числе различных категорий потребителей	
Применять принципы совершенствования технологических процессов производства кулинарной продукции с целью рационализации питания населения, в том числе различных категорий потребителей	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК-3. 2 Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции	
Применять современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций
Семестр: 1				
Дидактическая единица: Современнные методы исследования сырья и продуктов питания				
1. Классификация методов исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	2	0	0	ОПК-2.1,ОПК-2.2
2. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов.	4	0	0	ОПК-2.1,ОПК-2.2

3. Инструментальные методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	4	0	0	ОПК-2.1,ОПК-2.2
4. Биохимические методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	2	0	0	ОПК-2.1,ОПК-2.2
5. Биологические методы анализа пищевого сырья и готовой продукции	2	0	0	ОПК-2.1,ОПК-2.2
6. Методы санитарно-эпидемиологического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	2	0	0	ОПК-2.1,ОПК-2.2

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Современнные методы исследования сырья и продуктов питания					
1. Органолептическая оценка и сенсорный анализ.	8	2	6	ОПК-3.2	Лабораторная работа
3. Измерительные методамы определения показателей качества и безопасности сырья и продуктов питания	8	2	6	ОПК-3.2	Лабораторная работа
4. Биохимические методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	4	2	3	ОПК-3.2	Лабораторная работа
5. Биологические методы анализа пищевого сырья и готовой продукции	4	2	3	ОПК-3.2	Лабораторная работа
6. Определение качества товаров по микробиологическим показателям	8	4	6	ОПК-3.2	Лабораторная работа

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Органолептическая оценка и сенсорный анализ.	Лб	Выполняет следующие виды работ: изучить теоретический материал о методах органолептической оценки и сенсорного анализа пищевой продукции
2	Измерительные методамы определения показателей качества и безопасности сырья и продуктов питания	Лб	Выполняет следующие виды работ: ознакомление с измерительными методами определения показателей качества и безопасности сырья и продуктов питания
3	Биохимические методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	Лб	Выполняет следующие виды работ: ознакомление с биохимическими методами определения показателей качества и безопасности сырья и продуктов питания

4	Биологические методы анализа пищевого сырья и готовой продукции	Лб	Выполняет следующие виды работ: ознакомление с биологическими методами определения показателей качества и безопасности сырья и продуктов питания
5	Определение качества товаров по микробиологическим показателям	Лб	Выполняет следующие виды работ: ознакомление с микробиологическими методами определения показателей качества и безопасности сырья и продуктов питания

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	РГЗ/Реферат	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.2	24	3
Поиск в литературных источниках и обобщение материала по теме ГРЗ . Выполнение практической части работы. Выполнение теоретической и практичесой частей РГЗ. Оформление и защита работы.: Бычкова Е. С. Организация исследований в индустрии питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Бычкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234981. - Загл. с экрана. Современные методы исследования сырья и продуктов питания : методические указания к лабораторным занятиям по направлению 19.03.04 (19.04.04) "Технология продукции и организация общественного питания" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Габелко]. - Новосибирск, 2017. - 51, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235946			
2	Подготовка к занятиям	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.2	36	2
Изучение материала по учебной литературе и лекциям: Бычкова Е. С. Организация исследований в индустрии питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Бычкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234981. - Загл. с экрана. Современные методы исследования сырья и продуктов питания : методические указания к лабораторным занятиям по направлению 19.03.04 (19.04.04) "Технология продукции и организация общественного питания" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Габелко]. - Новосибирск, 2017. - 51, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235946			
3	Дополнительная учебная деятельность	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.2	29	0
Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка к экзамену: Бычкова Е. С. Организация исследований в индустрии питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Бычкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234981. - Загл. с экрана. Современные методы исследования сырья и продуктов питания : методические указания к лабораторным занятиям по направлению 19.03.04 (19.04.04) "Технология продукции и организация общественного питания" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Габелко]. - Новосибирск, 2017. - 51, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235946			
4	Подготовка к аттестации	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.2	36	0
: Бычкова Е. С. Организация исследований в индустрии питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Бычкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234981. - Загл. с экрана. Современные методы исследования сырья и продуктов питания : методические указания к лабораторным занятиям по направлению 19.03.04 (19.04.04) "Технология продукции и организация общественного питания" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Габелко]. - Новосибирск, 2017. - 51, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235946			

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail:o.deryusheva@corp.nstu.ru; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Проблемный метод	ОПК.3;
Формируемые умения: 2. Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции		
Краткое описание применения: Интерактивная форма обучения		

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 1		
Лабораторная:	20	40
РГЗ/Реферат: Выполнение	10	20
Экзамен:	20	40

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля	
		Защита РГЗ/Р	Экзамен
ОПК-2	ОПК-2 1. Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению		+

	ОПК-2 2. Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства кулинарной продукции с целью рационализации питания населения, в том числе различных категорий потребителей		+
ОПК-3	ОПК-3 2. Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Теория и организация научных исследований по оценке качества и безопасности сырья и продуктов биологического происхождения : учебное пособие для магистров направления подготовки 36.04.02 «Зоотехния», магистр по программе: «Качество и безопасность сырья и продуктов биологического происхождения» очного и заочного обучения / составители П. А. Паршин, О. М. Мармурова. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 63 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72840.html (дата обращения: 11.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Горбачева, М. В. Товароведение и экспертиза дополнительных видов сырья животного происхождения : учебное пособие / М.В. Горбачева, А.В. Щербакова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 136 с., [4] с. : цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1439283 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Заворохина, Н. В. Сенсорный анализ продовольственных товаров на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания : учебник / Н.В. Заворохина, О.В. Голуб, В.М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 144 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1173731 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Чебакова, Г. В. Основы технологии переработки и товароведение продовольственных товаров из сырья животного происхождения : учебное пособие / Г.В. Чебакова, М.В. Горбачева, К.В. Есепенок. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1070334 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Вытовтов, А. А. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров : учебник / А.А. Вытовтов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 576 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/984065 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Чебакова, Г. В. Основы технологии переработки и товароведение продовольственных товаров из сырья животного происхождения : учебное пособие / Г.В. Чебакова, М.В. Горбачева, К.В. Есепенок. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046396 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Нилова, Л. П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров : учебник / Л.П. Нилова. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046426 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Голубенко, О. А. Экспертиза качества и сертификация рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / О. А. Голубенко, Н. В. Коник. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2020. - 256 с. : ил. - (ПРОФИль). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1081756 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Иванова, Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок : учебник / Т. Н. Иванова, В. М. Позняковский, В. Ф. Добровольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 265 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046411 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

10. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник / Б.В. Уша, Ч.К. Авылов, И.Г. Гламаздин, А.А. Кунаков ; под ред. А.А. Кунакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 252 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1025981 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Заикина, В. И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации : учебное пособие / В. И. Заикина. - 3-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 166 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093029 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Смирнова, И. Ю. Теоретические основы товароведения и экспертизы : методическое пособие / И. Ю. Смирнова. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2018. — 144 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86419.html (дата обращения: 10.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1818220 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров растительного происхождения. Кондитерские товары : учебное пособие / Л. А. Галун, Д. П. Лисовская, Е. В. Рощина [и др.] ; под редакцией Л. А. Галун. — Минск : Вышэйшая школа, 2009. — 254 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20155.html (дата обращения: 10.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Николаева, М. А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров : учеб. пособие / М.А. Николаева, М.А. Положишникова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 464 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/987302 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке

6. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания : учебник / под общ. ред. проф. В.М. Позняковского. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/824. - ISBN 978-5-16-006184-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/925846 (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: по подписке. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=340047 - Загл. с экрана.

7. Тулинов, В. Ф. Радиационная безопасность товаров : учебное пособие / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 80 с. — (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1311861 (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. Продуктовые наборы рецептов. – URL: http://web.ion.ru/WbMartF/CalcF_gview_N.aspx (дата обращения: 13.09.2021). – Текст : электронный.

2. Информационно-аналитическая система. База данных Химический состав пищевых продуктов, используемых в Российской Федерации. – URL: http://web.ion.ru/food/FD_tree_grid.aspx (дата обращения: 13.09.2021). – Текст : электронный.

3. Роспотребнадзор : сайт. – Москва. – URL: https://rospotrebnadzor.ru/(дата обращения 03.02.2022). – Текст: электронный.

4. Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации / Кодекс : консорциум. – URL: https://docs.cntd.ru/ (дата обращения: 05.04.2021). – Текст : электронный.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Современные методы исследования сырья и продуктов питания : методические указания к лабораторным занятиям по направлению 19.03.04 (19.04.04) "Технология продукции и организация общественного питания" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Габелко]. - Новосибирск, 2017. - 51, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235946

2. Бычкова Е. С. Организация исследований в индустрии питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Бычкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234981. - Загл. с экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Пакет офисных приложений Microsoft Office

2 редактор диаграмм и блок-схем для Windows Microsoft Visio

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных занятий и защиты расчетно-графических заданий

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Для выполнения расчетно-графических заданий

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	РН-метр портативный	Для проведения лабораторных работ
2	Дозиметр-радиометр ДРГБ-01	Для проведения лабораторных работ
3	МИКРОСКОП	Для проведения лабораторных работ
4	АНАЛИЗАТОР ВЛАЖНОСТИ 55	Для проведения лабораторных работ
5	Весы лабораторные электронные CE323	Для проведения лабораторных работ
6	Весы	Для проведения лабораторных работ
7	Нитрат-тестер "СОЭКС"(к.5,221а)	Для проведения лабораторных работ
8	Печь	Для проведения лабораторных работ
9	ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ 859	Для проведения лабораторных работ
10	ШКАФ вытяжной ШВ-1	Для проведения лабораторных работ
11	ЭЛЕКТРОПЛИТА "ЛЫСЬВА"	Для проведения лабораторных работ
12	Электроплитка "Кварц"(к.5,к.221-а)	Для проведения лабораторных работ
13	Автоклав настольный	Для проведения лабораторных работ
14	Микроскоп МИКМЕД-5 (к.221а)	Для проведения лабораторных работ
15	Шкаф сушильный	Для проведения лабораторных работ
16	ШКАФ сушильный 2В-151	Для проведения лабораторных работ