



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

### ПРИНЯТА

Ученым советом Института общественного здоровья, здравоохранения и гуманитарных проблем медицины протокол от 26 мая 2023 г. № 5  
Председатель \_\_\_\_\_ А.С. Федонников

### УТВЕРЖДАЮ

Директор Института общественного здоровья, здравоохранения и гуманитарных проблем медицины \_\_\_\_\_ А.С. Федонников  
«29» мая 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оборудование высокотехнологичных производств  
(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки	19.04.01 Биотехнология
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП	2 года
Кафедра	фармацевтической технологии и биотехнологии

### ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической конференции кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии от «24» апреля 2023 г. № 7.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Д.В. Тупикин

### СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора департамента организации образовательной деятельности \_\_\_\_\_ Д.Ю. Нечухрая

«27» апреля 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	3
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	4
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	4
5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	6
5.3 Название тем лекций с указанием количества часов	7
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов	7
5.5. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	8
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	9
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	11
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	12

Рабочая программа учебной дисциплины «Оборудование высокотехнологичных производств» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утвержденного Ученым Советом университета 23 мая 2023 г. протокол №5; в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10.08.2021 №737.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** формирование у обучающихся навыков рациональной эксплуатации специализированного оборудования высокотехнологичных производств предприятий индустрии питания и пищевой промышленности.

### Задачи:

- знать современное высокопроизводительное оборудование; прогрессивные формы поиска, выбора и использования информации в области проектирования предприятий индустрии питания;
- находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации специализированного оборудования для высокотехнологичных производств, обеспечивая эффективную работу предприятий индустрии питания и пищевой промышленности;
- владеть навыками подбора и рациональной компоновки специализированного оборудования для технологических линий и участков предприятий индустрии питания и пищевой промышленности.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

### Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины

Общепрофессиональные (ОПК) - в соответствии с ФГОС 3++.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
Исследования и разработки	<b>ОПК-4</b> Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности
<p>ОПК-4.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы, современные инструментальные методы и технологии исследований в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>ОПК-4.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать современную вычислительную технику;</li> </ul>	

-работать с техникой для исследований и решения конкретных задач профессиональной деятельности.  
ОПК-4.3. Владеет:  
-способностью творчески модифицировать методы и технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Б1.Б.7 «Оборудование высокотехнологичных производств» относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины, модули» рабочего учебного плана по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные обучающимися знания по дисциплине: Биотехнологии и технологии высокотехнологичных производств.

### 4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре		
		№ 1	№ 2	№ 3
1	2	3	4	5
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>64</b>	<b>64</b>		
<b>Аудиторная работа</b>	<b>64</b>	<b>64</b>		
Лекции (Л)	20	20		
Практические занятия (ПЗ),	44	44		
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Внеаудиторная работа</b>				
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>44</b>	<b>44</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	3	3	
	экзамен (Э)			
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>108</b>	<b>108</b>	
	ЗЕТ	<b>3</b>	<b>3</b>	

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4

<b>Раздел 1. Механическое оборудование</b>			
1	ОПК-4	Тема 1. Общие сведения о технологическом оборудовании	Классификация технологического оборудования по функциональному и отраслевому признакам. Основные требования к технологическому оборудованию предприятий различной мощности. Понятие о технологической машине и её устройстве. Основные части машин.
2	ОПК-4	Тема 2. Оборудование для очистки сырья и полуфабрикатов	Основные способы очистки пищевого сырья. Конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации очистительных машин. Принцип гидродинамического сепарирования. Овощемоечные машины.
3	ОПК-4	Тема 3. Оборудование для измельчения твердого сырья	Общие принципы процесса измельчения. Классификация измельчительных машин. Машины для измельчения сухих твёрдых продуктов. Дробилки, мясорубки, волчки, куттеры, коллоидные мельницы, Оборудование для нарезания овощей. Машины для получения пюреобразных продуктов.
4	ОПК-4	Тема 4. Оборудование для сепарирования сыпучих продуктов	Принципы сепарирования сыпучих продуктов. Назначение, устройство и принцип действия ситовых сепараторов периодического и непрерывного действия.
5	ОПК-4	Тема 5. Месильно-перемешивающее оборудование	Классификация машин для перемешивания. Фаршемешалки. Машины для замеса теста. Взбивальные машины.
<b>Раздел 2. Тепловое оборудование</b>			
6	ОПК-4	Тема 6. Оборудование для тепловой обработки пищевых продуктов	Классификация варочного оборудования. Общие детали, арматура и контрольно-измерительные приборы пищеварочных котлов, работающих на различных видах топлива. Автоклавы. Пароварочные шкафы.
7	ОПК-4	Раздел 7. Жарочно-пекарное оборудование	Классификация жарочно-пекарного оборудования. Фритюрницы, сковороды, жарочные и пекарные шкафы, плиты. Основные рабочие элементы плит. Особенности эксплуатации индукционных плит.
8	ОПК-4	Раздел 8. Оборудование для сушки пищевых продуктов	Способы сушки и классификация сушилок. Устройство и принцип действия барабанных и шахтных сушилок. Факторы, влияющие на эффективность работы.
<b>Раздел 3. Вспомогательное оборудование</b>			
9	ОПК-4	Раздел 9. Оборудование для транспортировки сырья и готовой продукции	Назначение и устройство оборудования для транспортировки сырья и готовой продукции. Устройство и принцип действия различных транспортеров: цепных, пластинчатых, скребковых. Устройство и принцип действия различных насосов: центробежных, винтовых, шестеренчатых, мембранных и плунжерных.
10	ОПК-4	Раздел 10. Оборудование для учета количества поступающего сырья	Устройство и технические характеристики оборудования для учета количества (по объему) сырья. Устройство и принцип действия различного весового оборудования для учета количества сырья по массе. Назначение и периодичность государственной поверки оборудования для учета сырья по массе и по объему.

## 5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	Общие сведения о технологическом оборудовании	2		4	3	9	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач
2	1	Оборудование для очистки сырья	2		4	6	12	Собеседование,

		и полуфабрикатов						самостоятельная работа, комплект ситуационных задач.
3	1	Оборудование для измельчения твердого сырья	2		4	3	9	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач
4	1	Оборудование для сепарирования сыпучих продуктов	2		4	3	9	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач.
5	1	Месильно-перемешивающее оборудование	2		4	3	9	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач
6	1	Оборудование для тепловой обработки пищевых продуктов	2		4	6	12	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач.
7	1	Жарочно-пекарное оборудование	2		4	4	10	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач
8	1	Оборудование для сушки пищевых продуктов	2		4	6	12	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач.
9	1	Оборудование для транспортировки сырья и готовой продукции	2		4	6	12	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач
10	1	Оборудование для учета количества поступающего сырья	2		8	4	14	Собеседование, самостоятельная работа, комплект ситуационных задач.
<b>ИТОГО:</b>			<b>20</b>		<b>44</b>	<b>44</b>	<b>108</b>	Зачет

### 5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре	
		№ 1	№ 2
1	2	3	4
1	Общие сведения о технологическом оборудовании	2	
2	Оборудование для сепарирования сыпучих продуктов	2	
3	Оборудование для измельчения твердого сырья	2	
4	Оборудование для очистки сырья и полуфабрикатов	2	

5	Месильно-перемешивающее оборудование	2	
6	Оборудование для тепловой обработки пищевых продуктов	2	
7	Жарочно-пекарное оборудование	2	
8	Оборудование для сушки пищевых продуктов	2	
9	Оборудование для транспортировки сырья и готовой продукции	2	
10	Оборудование для учета количества поступающего сырья	2	
<b>ИТОГО</b>		20	

#### 5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре	
		№ 1	№ 2
1	2	3	4
	<b>Тема 2. Оборудование для очистки сырья и полуфабрикатов</b>		
1	Определение конструктивных параметров овощечистительной машины	4	
	<b>Тема 3. Оборудование для измельчения твердого сырья</b>		
2	Определение конструктивных параметров размолочных механизмов с дисковыми и конусными рабочими органами	4	
	<b>Тема 4. Оборудование для сепарирования сыпучих продуктов</b>		
3	Определение конструктивных параметров ситового сепаратора	4	
	<b>Тема 3. Оборудование для измельчения растительного сырья</b>		
4	Определение конструктивных параметров дисковых овощерезательных и протирачных машин	4	
	<b>Тема 3. Оборудование для измельчения сырья животного происхождения</b>		
5	Определение конструктивных параметров мясорубки	4	
	<b>Тема 5. Месильно-перемешивающее оборудование</b>		
6	Определение конструктивных параметров месильно-перемешивающего оборудования на примере миксера и тестомесильной машины	6	
	<b>Тема 6. Оборудование для тепловой обработки жидких пищевых продуктов</b>		
7	Определение конструктивных параметров пищеварочного котла	6	
	<b>Тема 7. Оборудование для тепловой обработки вязкопластичных и твердых сред</b>		
8	Определение конструктивных параметров жарочной печи и пароконвектомата	6	
	<b>Тема 8. Оборудование для сушки продуктов</b>		
9	Определение конструктивных параметров инфракрасной сушилки	6	
<b>ИТОГО</b>		<b>44</b>	

#### 5.5. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Общие сведения о технологическом оборудовании	Изучение материала раздела 1 – по конспекту лекций и литературным источникам	4
2	1	Оборудование для сепарирования сыпучих продуктов	Изучение материала раздела 2 – по конспекту лекций и литературным источникам	4
3	1	Оборудование для измельчения твердого сырья	Изучение материала раздела 3 – по конспекту лекций и литературным источникам	4
4	1	Оборудование для очистки сырья и полуфабрикатов	Изучение материала раздела 4 – по конспекту лекций и литературным источникам	4
5	1	Месильно-перемешивающее оборудование	Изучение материала раздела 5 – по конспекту лекций и литературным источникам	4
6	1	Оборудование для дробления твердого сырья	Изучение материала раздела 6 – по конспекту лекций и литературным источникам	4
7	1	Оборудование для тепловой обработки пищевых продуктов	Изучение материала раздела 7 – по конспекту лекций и литературным источникам	5
8	1	Оборудование для сушки пищевых продуктов	Изучение материала раздела 8 – по конспекту лекций и литературным источникам	5
9	1	Оборудование для транспортировки сырья и готовой продукции	Изучение материала раздела 9 – по конспекту лекций и литературным источникам	5
10	1	Оборудование для учета количества поступающего сырья	Изучение материала раздела 10 – по конспекту лекций и литературным источникам	5
<b>ИТОГО</b>				<b>44</b>

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (Приложение 2)
2. Оценочные средства для проведения текущего контроля
3. Ситуационные задачи по разделам дисциплины (на образовательном портале)
4. Мультимедийные презентации по разделам дисциплины (на образовательном портале)

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Оборудование высокотехнологичных производств»** в полном объеме представлен в приложении 1.

В соответствии с рабочим учебным планом в конце изучения учебной дисциплины «Оборудование высокотехнологичных производств» проводится промежуточная аттестация в форме *зачета*.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Основная литература

#### Печатные источники

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
	<b>Процессы</b> и аппараты пищевых производств: учебник для вузов: в 2 кн. / А. Н. Остриков и др.; под ред. А. Н. Острикова. – СПб.: ГИОРД, 2007. – Кн. 1. – 704 с. ; – СПб. : ГИОРД, 2007. – Кн. II. – 608 с.	10

#### Электронные источники

№	Издания
1	2
	<b>Вобликова, Т. В.</b> Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Вобликова, С. Н. Шлыков, А. В. Пермяков. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013. – 212 с. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47344.html">http://www.iprbookshop.ru/47344.html</a>
	<b>Холодилин, А. Н.</b> Лабораторный практикум по курсу «Процессы и аппараты пищевых производств» [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Холодилин, С. Ю. Соловых. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 142 с. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/33639.html">http://www.iprbookshop.ru/33639.html</a>
	<b>Процессы</b> и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Бредихин, А. С. Бредихин, В. Г. Жуков, Ю. В. Космодемьянский. – СПб. : Лань, 2014. – 544 с. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/book/50164">http://e.lanbook.com/book/50164</a>
	<b>Остриков, А. Н.</b> Расчёт и проектирование массообменных аппаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Остриков, В. Н. Василенко, О. В. Абрамов, А. В. Логинов. – СПб.: Лань, 2015. – 352 с. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/book/56170">http://e.lanbook.com/book/56170</a>
	<b>Остриков, А. Н.</b> Расчёт и проектирование сушильных аппаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Остриков, М. И. Слюсарев, Е. Ю. Желтоухова. – СПб.: Лань, 2016. – 352 с. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/book/71725">http://e.lanbook.com/book/71725</a>

### 8.2. Дополнительная литература

#### Печатные источники

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
	С.Г. Антипов, И.Т. Кротов, А.Н. Остриков, В.А. Панфилов, О.А. Ураков; /Под ред. В.А. Панфилова/. Машины и аппараты пищевых производств. – М.: Высш. школ. 2001. – Ч. 1. –703 с.; Ч. 2. – 680 с.	5

#### Электронные источники

№	Издания
---	---------

1	2
	<b>Попов, Г. В.</b> Физические основы измерений в технологиях пищевой и химической промышленности. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. В. Попов, Ю. П. Земсков, Б. Н. Квашнин. – СПб. : Лань, 2015. – 256 с. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/book/60050">http://e.lanbook.com/book/60050</a>

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
	Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ; Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> .
	Российская электронная библиотека: <a href="http://www.elbib.ru">http //www.elbib.ru</a> ; <a href="http://www.milkbranch.ru/publ/view/118.html">http://www.milkbranch.ru/publ/view/118.html</a>
	<a href="http://www.fileswat.com">http://www.fileswat.com</a> .

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в приложении 2.

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Адрес страницы кафедры <https://sgmu.ru/university/departments/departments/kafedra-farmatsevticheskoy-tekhnologii-i-biotekhnologii/>
2. Образовательный портал СГМУ [www.el.sgm.ru](http://www.el.sgm.ru)
3. Использование режима общения посредством ВКонтакте для контроля самостоятельной работы студентов, индивидуальных консультаций.
4. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе.
  - ✓ ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/OOO> «Политехресурс» Контракт № 797КС/11-2022/414 от 21.12.2022, срок доступа до 31.12.2023
  - ✓ ЭБС «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/> ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением - Комплексный медицинский консалтинг» Контракт № 762КВ/11-2022/413 от 21.12.2022, срок доступа до 31.12.2023
  - ✓ ЭБС IPRsmarth <http://www.iprbookshop.ru/> ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 9193/22К/247 от 11.07.2022, срок доступа до 14.07.2023г.
  - ✓ Национальный цифровой ресурс «Рукопонт» <http://www.rucont.lib.ru> ООО Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ" Договор № 418 от 26.12.2022, срок доступа до 31.12.2023

### Программное обеспечение

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252 – срок действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	№ лицензии 2B1E-230301-122909-1-5885 с 2023-03-01 по 2024-03-10, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Оборудование высокотехнологичных производств» представлено в приложении 3.

## 13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Оборудование высокотехнологичных производств» представлены в приложении 4.

## 14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Оборудование высокотехнологичных производств»:

- Конспекты лекций по дисциплине
- Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине

### Разработчики:

Доцент, к.т.н.

занимаемая должность

занимаемая должность



подпись

подпись

Марадудин М.С.

инициалы, фамилия

инициалы, фамилия

**Сведения о материально-техническом обеспечении,  
необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине  
«Оборудование высокотехнологичных производств»**

№ п/п	Адрес (местоположение) здания, строения, сооружения, помещения	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Назначение оснащенных зданий, сооружений, помещений*, территорий с указанием площади (кв.м.)	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических, объектов физической культуры и спорта	Наименование объекта	Инвентарный номер
1.	410005, г. Саратов, ул. Кутяковва, д. 109, цокольный этаж	Оперативное управление	Учебное помещение 900,6 м <sup>2</sup>	Аудитории для лабораторных занятий (площади научно-производственного центра технологий здорового питания СГМУ (НПЦ ТЗП СГМУ)	Мясорубка МИМ-300 Печь конвекционная SMEG ALFA 141 XE Расстоечный шкаф Камик АРГО 100 Пароконвектомат ПКА 10-1/1ВМ2 Хлебопекарная ярусная печь ХПЭ-500 Машина для просеивания муки МПВ-150 Машина тестораскаточная МРТ-1	000011010600022 201304000000107 201304000000108 201905000000002 000021010604871 21010402175
					Мармит вторых блюд паровой ЭМК-70-01	000011010600016
					Прилавок для столовых приборов ПСП-70М	000011010600026
					Компактный настольный кухонный процессор фирмы Robot Coupe R 301	
					Погружной блендер Robot Coupe CMP Combi	
					Овощерезка МПР-350М	
					Слайсер SLIGER 220 ES-8	21010402314
					Микроволновая печь Rolsen MG1770 TD	
					Весы CAS CW-05	
					Пресс-гриль Roller Grill Majestik	
					Комплексная система очистки, умягчения воды	

						VP 1054/Glack WS1			
№ п/п	Адрес (местоположение) здания, строения, сооружения, помещения	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Наименование дисциплины	Назначение оснащенных зданий, сооружений, помещений*, территорий с указанием площади (кв.м.)	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических, объектов физической культуры и спорта	Наименование объекта	Инвентарный номер		
1	Ул. Кутякова 109, Учебный корпус №6 СГМУ им. В.И.Разумовского, 2 этаж	Оперативное управление	Технология получения пищевого белка	Учебно-лекционное помещение (S= 25 м <sup>2</sup> )	Компьютерный класс	Стол преподавателя (2 шт.)	120000000000880		
						Стол письменный одностумбовый (1 шт.)	000011010605381		
						Стол компьютерный на металлическом каркасе (10 шт.)	000000000015616 000000000015617 000000000015618 000000000015619 000000000015620 000000000015621 000000000015612 000000000015613 000000000015614 000000000015615		
						Стол компьютерный (3 шт.)	000000000013888 000000000013890 000000000018889		
						Парта (5 шт.)	000011010600625 000000000015649 000000000015651 000000000015653 000000000015654		
						Доска аудиторная (1 шт.)	000000000015909		
						Стул (20 шт.)	A012.1000600517		
						Ноутбук Dell Inspiron 5567	201710000000565		
						Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный ОРБ-1Н "POZIS"	202011000000480		
						Проектор мультимедийный	201910000000233		

							Optoma ML330 Grey	
							Сплит-система ROYAL CLIMA RC-V76HN (страна происхождения Китай)	20150700000070

**Сведения о кадровом обеспечении,  
необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине  
«Оборудование высокотехнологичных производств»**

1	2	3	4	5	6	7	Сведения о дополнительном профессиональном образовании, год		10	11
							8	9		
ФИО преподавателя	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Занимаемая должность, ученая степень/ученое звание	Перечень преподаваемых дисциплин согласно учебному плану	Образование (какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, год)	Уровень образования, наименование специальности и по диплому, наименование присвоенной квалификации	Объем учебной нагрузки по дисциплине (доля ставки)	спец	пед	Общий стаж работы	Стаж практической работы по профилю образовательной программы в профильных организациях с указанием периода работы и должности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мараудин Максим Серафимович	штатный	Старший научный сотрудник научно-производственного центра технологий здорового питания (НПЦ ТЗП) СГМУ, С.н.с. кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии	Оборудование предприятий в пищевой биотехнологии	СИМСХ им. М.И. Калинина, 1982 г., ФГБОУ ВО СГАУ им В.И. Вавилова, 2019 г.	Высшее, инженер по специальности «Механизация сельского хозяйства», магистр по направлению «Технология продукции и организация общественного питания».		«Биотехнология продуктов функционального и профилактического питания», 72 ч., Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт биомедицинских систем и	«Информационные технологии и в образовании. Электронная образовательная среда», 24 ч., СГАУ им. Н.И. Вавилова г. Саратов	36	36 СИМСХ им. М.И. Калинина, СГАУ им. Н.И. Вавилова 1989-2022 (ассистент – ст. преподаватель – доцент). СГМУ 2022 – по настоящее время (с.н.с. НПЦ ТЗП)

							биотехнологий, Высшая школа биотехнологий и пищевых производств, г. Санкт-Петербург (18.09.2023 30.09.2023),			
Носачева Наталья Петровна	штатный	Мл. научн. сотрудник научно-производственного центра технологий здорового питания (НПЦ ТЗП) СГМУ		СГАУ им. Н.МИ. Вавилова, 2000г.	Высшее, Инженер по специальности «Технология продуктов общественного питания»					

