

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического  
совета университета  
(протокол от 18 апреля 2024 г. № 8)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьёв  
«18» апреля 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

Специальность **19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

Мичуринск - 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01 ОК02	соблюдать правила личной гигиены и санитарные требования при приготовлении пищевых продуктов; использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной задачи	основные группы микроорганизмов; правила личной гигиены работников пищевых производств;
ОК01 ОК02	производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;	санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;
ОК01 ОК02	готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;	Классификацию дезинфицирующих и моющих средств, правила их применения, условия и сроки хранения; правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации
ОК01 ОК02	выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов.	основные пищевые инфекции и пищевые отравления; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>162</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>56</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	84
Практические работы	56
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	2
Консультации	2
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>ОП.01 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве</b>		<b>162/56</b>	
<b>Тема 1. Основы микробиологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>50/20</b>	ОК01 ОК02
	1. Понятие о микробиологии	2	
	2. Морфология микроорганизмов	6	
	3. Физиология микроорганизмов	6	
	4. Влияние условий внешней среды на микроорганизмы	6	
	5. Распространение микроорганизмов в природе	4	
	6. Микробиология основных пищевых продуктов	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>20</b>	
	1. Практическое занятие № 1. Морфология и физиология микроорганизмов	4	
	2. Практическое занятие № 2. Влияние условий внешней среды на микроорганизмы	4	
3. Практическое занятие № 3. Распространение микроорганизмов в природе	4		

	<b>4. Практическое занятие № 4. Микробиология основных пищевых продуктов</b>	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся<sup>2</sup></b> 1. Выполнение рефератов и проектных заданий по теме «Биохимические процессы, используемые в пищевых производствах»;		
<b>Тема 2. Пищевые инфекции, пищевые отравления и глистные заболевания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>40/16</b>	ОК01 ОК02
	1. Пищевые инфекционные заболевания	8	
	2. Пищевые отравления	8	
	3. Глистные заболевания	8	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>16</b>	
	1. Практическое занятие № 5. Пищевые инфекционные заболевания и пищевые отравления	8	
	2. Практическое занятие № 6. Глистные заболевания	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3. Основы гигиены и санитарии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>36/16</b>	ОК01 ОК02
	1. Основные сведения о гигиене и санитарии	4	
	2. Личная гигиена работников предприятий	4	
	3. Санитарные требования к устройству и содержанию пищевых предприятий и предприятий общественного питания	10	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>16</b>	
	1. Практическое занятие № 7. Виды дезинфицирующих растворов и их применение	4	

	2. Практическое занятие № 8. Основные сведения о гигиене и санитарии труда	4	
	3. Практическое занятие № 9. Санитарные требования к транспортировке и хранению пищевых продуктов	4	
	4. Практическое занятие № 10. Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение рефератов и слайдовых презентаций: 1. Вредные привычки и как с ними бороться. 2. Кроссворд «Дезинфекция в пищевой промышленности»	2	
<b>Тема 4. Микробиологический и санитарно-гигиенический контроль в пищевых производствах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16/4</b>	OK01 OK02
	1. Источники посторонних микроорганизмов в пищевых производствах	<b>4</b>	
	2. Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов	<b>2</b>	
	3. Общие принципы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств	<b>6</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие № 11. Санитарные требования, микробиологический и санитарно-гигиенический контроль оборудования, инвентаря, посуды, тары, сырья и пищевых продуктов	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Всего:</b>		<b>162 / 56</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Микробиологии, санитарии и гигиены», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по данной специальности.

Оснащение лабораторий

Лаборатория «Микробиологии, санитарии и гигиены»

микроскопы;

коллекция микроорганизмов;

стерильные боксы;

измерительное оборудование: весы, РН-метр;

испытательное оборудование и нагревательные приборы: термостаты, дистиллятор, сушильные шкафы, водяные бани, ультразвуковое оборудование;

общелабораторное оборудование: химическая посуда, специальная мебель, штативы;

оборудование и приборы для подготовки проб: фильтры, гомогенизаторы, мешалки, встряхиватели;

оборудование для санитарной обработки: мытья, дезинфекции, сушки.

раздаточный и дидактический материал;

комплект видеоматериалов по темам дисциплины.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### Основные печатные издания

1. Т.А. Лаушкина Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены: учебник для сред. проф. образования / Т.А. Лаушкина. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 233 с.

##### Основные электронные издания

1. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. Эмерджентные зоонозы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12489-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494971> (дата обращения: 21.11.2022).

2.В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. - Электрон.дан.- 8-е изд., испр. и доп. Микробиология : учебник для СПО Издательство Юрайт, 2016. - 445 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/43CE0CFC-39B2-43AD-8FEA-78AF89499CCC>



### **Дополнительные источники**

1. Комелькова А.Н. Основы микробиологии :учеб.пособие для учащихся учреждений нач. проф. образования / А.Н. Комелькова. – М. : Издательский центр «Академия», 2011. – 144 с.

2. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, микробиологии и санитарии : учебник для нач. проф. образования / З.П. Матюхина. – 6-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 256 с.

3. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности : учебник для нач. проф. образования / Л.В. Мармузова. – 6-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 160 с.

4. Качурина Т.А. Основы физиологии питания, санитарии и гигиены. Рабочая тетрадь :учеб.пособие для нач. проф. образования / Т.А. Качурина. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 96 с.

5. Лутошкина Г.Г. Основы физиологии питания :учеб.пособие / Г.Г. Лутошкина. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 64 с. – (Повар, кондитер).

6. Емцев, В. Т.Общаямикробиология : учебник для СПО [Электронный ресурс] / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. - Электрон.дан.- М. : Издательство Юрайт, 2017. - 253 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/ED124193-67D3-49D4-8938-0CC1115DF932> - Загл. с экрана.

7. В. Т. Емцев, Е. Н. МишустинЭлектрон.дан.- Общая микробиология : учебник для СПО Издательство Юрайт, 2017. - 253 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/ED124193-67D3-49D4-8938-0CC1115DF932> –

### **3.2.1 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **3.2.2 Электронно-библиотечные системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### 3.2.3 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### 3.2.4. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### 3.2.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно

2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 6/Н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

### 3.2.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

### 3.2.7. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle

2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello  
<http://www.trello.com>

### 3.2.8. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>3</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
основные группы микроорганизмов; правила личной гигиены работников пищевых производств	Уровень правильных ответов при тестовом письменном и устном контроле. Быстрота ориентации в материале, быстрота реакции на вопросы.	Тестирование
санитарно - технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, качеству сырья	Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Рациональность действий.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
классификацию моющих и дезинфицирующих веществ, правила их применения, условия и сроки хранения; правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации	Уровень правильных ответов при тестовом письменном и устном контроле. Быстрота ориентации в материале, быстрота реакции на вопросы.	Тестирование
основные пищевые инфекции и пищевые отравления; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве	Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Рациональность действий. Уровень правильных ответов при тестовом контроле. Быстрота ориентации в материале, быстрота реакции на вопросы.	Экспертная оценка выполнения практических и лабораторных заданий Тестирование
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
соблюдать правила личной гигиены и санитарные требования при приготовлении пищевых продуктов; соблюдать правила личной гигиены и	Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Адекватность, оптимальность выбора последовательности действий. Быстрота ориентации в представляемом материале.	Экспертная оценка выполнения практических заданий Тестирование

санитарные требования при работе на пищевых предприятиях;	Уровень правильных ответов при тестовом контроле.	
производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;	Правильность, полнота выполнения заданий, соответствие требованиям безопасности. Уровень правильных ответов при тестовом письменном и устном контроле.	Экспертная оценка выполнения практических заданий Тестирование
готовить растворы дезинфицирующих и моющих веществ;	Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Качество и техническая грамотность составленных рефератов, четкость изложения материала. Быстрота ориентации в представляемом материале. Уровень правильных ответов при тестовом контроле.	Экспертная оценка выполнения практических и лабораторных заданий Тестирование
выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов.	Соответствие требованиям инструкций, регламентов. Рациональность действий. Уровень правильных ответов при тестовом письменном и устном контроле.	Экспертная оценка выполнения практических и лабораторных заданий Тестирование

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 N 341

**Автор:**

Ефремова Т.Ф., преподаватель высшейквалификационной категориицентра–колледжа прикладных квалификаций

**Рецензент:**

Кусова В.В. преподаватель высшей квалификационной категориицентра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №10 от «22» июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей протокол № 9 от «16» апреля 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ протокол № 9 от «17» апреля 2024 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «18» апреля 2024 г.

Оригинал должен храниться в ЦМК технических специальностей