Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 28.10.2026 08:25:43
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**«Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»**

**КАФЕДРА ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

_____ Л. В. Крылова

«25» 03 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
# Б.1.В.12 ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ

Укрупненная группа направлений подготовки *19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии*

Образовательная программа высшего образования программа бакалавриата

Направление подготовки *19.03.02 Продукты питания из растительного сырья*

Профиль Технология мучных и кондитерских изделий

Факультет *ресторанно-гостиничного бизнеса*

Форма обучения, курс: очная форма обучения, 3 курс
заочная форма обучения, 3 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц с умеренными нарушениями функций зрения, слуха и речи *(при наличии таких лиц)*

**Донецк**
**2026**

*Рабочая программа дисциплины «Оборудование предприятий отрасли» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профилю Технология мучных и кондитерских изделий, разработана в соответствии с ОПОП ВО для набора обучающихся 2026 года.».*

Разработчик: *Миронова Н.А.- доцент, канд. техн. наук, доцент*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры *оборудования пищевых производств*
Протокол от «16» 01 2026 года № 10

Зав. кафедрой оборудования пищевых производств

_____ *В.А. Парамонова*
(подпись) (инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО:
Декан факультета ресторанно-гостиничного бизнеса
_____ *И.В. Кощавка*
(подпись) (инициалы, фамилия)
«___» _____ 2026 года

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «25» 03 2026 года № 3

Председатель _____ Л.В. Крылова
(подпись) (инициалы, фамилия)

© Миронова Н.А., 2026 год
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2026 год

**1. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, профиль, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 3</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки <u>19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии</u></td><td colspan="2" rowspan="2">Формируемая участниками образовательных отношений</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки <u>19.03.02 Продукты питания из растительного сырья</u></td></tr>
<tr><td>Модулей – 1</td><td rowspan="5">Профиль: <u>Технология мучных и кондитерских изделий</u></td><td colspan="2">Год подготовки</td></tr>
<tr><td>Смысловых модулей – 3</td><td>3-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Общее количество часов – 108</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>5-й</td><td>5-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Количество часов в неделю для очной формы обучения: аудиторных – 2; самостоятельной и прочих видов работ обучающегося – 1</td><td rowspan="11">Программа высшего образования – <u>программа бакалавриата</u></td><td>32 час.</td><td>6 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>30 час.</td><td>6 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>44,15 час.</td><td>92,85 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Прочие виды работ</td></tr>
<tr><td>Катт – 1,6;<br>Каттэк -0,25;<br>3ТМК</td><td>Катт – 0,9;<br>Каттэк -0,25;<br>Контроль – 2.<br>3ТМК</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:</td></tr>
<tr><td colspan="2">зачет</td></tr>
</table>

**Примечания:** ТМК – текущий модульный контроль

Соотношение количества часов аудиторных занятий к самостоятельной и прочим видам работе составляет:

для очной формы обучения - 62/46;

для заочной формы обучения - 12/96.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины:** изучение классификации технологического оборудования, понятий о технологической машине и ее устройстве, классификации машин, структуры рабочего цикла, устройства и принципов работы механического, теплового, торгово-технологического, подъемно-транспортного оборудования, механизированных линий и технологических автоматов, торговых автоматов, оборудования для комплектации и раздачи обедов. Овладение студентами навыками проектирования элементов оборудования, методами их расчета, оформления тестовых и графических материалов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

**Задачи дисциплины:** ознакомить студентов с основными принципами организации проведения процессов пищевых производств, их закономерностями и с аппаратурным оформлением процессов; обеспечить усвоение студентами методик расчета процессов и аппаратов; научить студентов обосновывать предложения по совершенствованию технологических процессов и аппаратов; осмысление глубины отдельных вопросов (частей) материала, что должно заставить студента более сознательно подойти к изучению этих частей; понимание незавершенности дисциплины, как в научном, так и в методическом плане, то есть ее развитие.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.12 Оборудование предприятий отрасли относится к части ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплины, предшествующие изучению курса «Оборудование предприятий отрасли»:

- Б1.О.19 « Электротехника и электроника»;
- Б1.В.22 «Процессы и аппараты пищевых производств».

*Обеспечиваемые дисциплины*: дисциплина является завершающей на этапе формирования отдельных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося. Навыки, приобретенные студентами в процессе изучения дисциплины «Механическое оборудование ресторанного хозяйства» могут бытьреализованы в процессе выполнения курсовых проектов и выпускной квалификационной работы.

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

| *Код и наименование компетенции* | *Код и наименование индикатора достижения компетенции* |
|---|---|
| ПК-8 Способен разработать комплект проектно-технологической документации предприятий пищевой промышленности, работающих с растительным сырьем | ИДК-1$_{ПК-8}$ Использует программные продукты в проектировании предприятий индустрии питания<br>ИДК-2$_{ПК-8}$ Разрабатывает технико-экономическое обоснование проекта;<br>ИДК-3$_{ПК-8}$ Обеспечивает информационное сопровождение проектной деятельности |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** контрольно-именительные приборы, применяемые в оборудовании, область применения оборудования на предприятиях питания; Типы технологического оборудования, устройство и принцип действия машин, методы контроля и регулирования рабочих параметров, методы подбора основных узлов технологической машины.
- **уметь:** составлять структурно-логические схемы, иметь навыки проведения замеров рабочих параметров процесса; выбирать необходимое оборудование, определять потребность

предприятия в оборудовании, принципиально оценить его с точки зрения эксплуатации и эффективности внедрения;

- **владеть:** навыками использования технологического оборудования; навыками выбора инструментальных средств для повышения точности и качества измерения эксплуатационных параметров оборудования.

## 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Моуль 1.**

**Смысловой модуль 1.** Общие сведения о машинах и механизмах. Электроприводы. Машины для мытья посуды и овощей. Очистительное и измельчительное оборудование.

Тема 1. Классификация технологического оборудования предприятий ресторанного хозяйства. Машины для мытья посуды и овощей.

Тема 2. Сортировочно-калибровочное оборудование.

Тема 3. Очистительное оборудование.

Тема 4. Измельчительное оборудование.

**Смысловой модуль 2.** Машины для обработки пищевых продуктов.

Тема 5. Машины для обработки овощей и нарезки гастрономии.

Тема 6. Месильно-перемешивающее оборудование.

Тема 7. Дозировочно-формовочное оборудование.

Тема 8. Машины и механизмы для взбивания пищевых продуктов.

**Смысловой модуль 3.** Тепловое оборудование.

Тема 9. Классификация теплового оборудования. Основы теплотехники. Теплогенерирующие устройства.

Тема 10. Варочно-жарочное оборудование.

Тема 11. Водогрейное оборудование.

Тема 12. Торговые автоматы.

## 6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

| Название смысловых модулей и тем | Количество часов | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | очная форма обучения | | | | | | заочная/очно-заочная форма обучения | | | | | |
| | всего | в том числе | | | | | всего | в том числе | | | | |
| | | л[1] | п[2] | лаб[3] | Пр[4] | СР[5] | | л | п | лаб | Пр[4] | СР[5] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **Модуль 1.** | | | | | | | | | | | | |
| **Смысловой модуль 1.** Общие сведения о машинах и механизмах. Электроприводы. Машины для мытья посуды и овощей. Очистительное оборудование. | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Классификация технологического оборудования предприятий ресторанного хозяйства. Машины для мытья посуды и овощей. | **5** | 1 | | | | 4 | **6** | | | | | **6** |
| Тема 2. Сортировочно-калибровочное оборудование. | **5** | 1 | | | | 4 | **6** | | | | | 6 |
| Тема 3. Очистительное оборудование. | **7** | 1 | | 2 | | 4 | **10** | 1 | | 1 | | 8 |
| Тема 4. Измельчительное оборудование. | **7** | 1 | | 2 | | 4 | **10** | 1 | | 1 | | 8 |
| ***Итого по смысловому модулю 1*** | **24** | **4** | | **4** | | **16** | **32** | **2** | | **2** | | **28** |
| **Смысловой модуль 2.** Машины для обработки пищевых продуктов. | | | | | | | | | | | | |
| Тема 5. Машины для обработки овощей и нарезки гастрономии. | **8** | 2 | | 2 | | 4 | **6** | 1 | | 1 | | **4** |
| Тема 6. Месильно-перемешивающее оборудование. | **8** | 2 | | 2 | | 4 | **10** | | | | | 10 |
| Тема 7. Дозировочно-формовочное оборудование. | **5** | 1 | | | | 4 | **6** | 1 | | 1 | | 4 |
| Тема 8. Машины и механизмы для взбивания пищевых продуктов. | **6** | 1 | | 2 | | 3 | **10** | | | | | 10 |
| ***Итого по смысловому модулю 2*** | **27** | **6** | | **6** | | **15** | **32** | **2** | | **2** | | **28** |
| **Смысловой модуль 3.** Тепловое оборудование | | | | | | | | | | | | |
| Тема 9. Классификация | **5** | 2 | | | | 3 | **5** | 1 | | | | **4** |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| теплового оборудования. Основы теплотехники. Теплогенерирующие устройства. | | | | | | | | | | | | |
| Тема 10. Варочно-жарочное оборудование. | **4** | 2 | | 2 | | | **11** | | | **1** | | 10 |
| Тема 11. Водогрейное оборудование. | **6** | 1 | | 2 | | 3 | **6** | 1 | | **1** | | 4 |
| Тема 12. Торговые автоматы. | **5,15** | 1 | | | | 4,15 | **18,85** | | | | | 18,85 |
| ***Итого по смысловому модулю 3*** | **20,15** | **6** | | **4** | | **10,15** | **40,85** | **2** | | **2** | | **36,85** |
| *Катт* | 1,6 | | | | 1,6 | | 0,9 | | | | 0,9 | |
| *СРэк* | | | | | | | | | | | | |
| *КЭ* | | | | | | | | | | | | |
| *Каттэк* | 0,25 | | | | 0,25 | | 0,25 | | | | 0,25 | |
| *Контроль* | | | | | | | 2 | | | | 2 | |
| **Всего часов** | **108** | **32** | | **30** | **1,85** | **44,15** | **108** | **6** | | **6** | **3,15** | **92,85** |

**Примечания:**

1. л – лекции;
2. п – практические (семинарские) занятия;
3. лаб – лабораторные занятия;
4. Инд – индивидуальные консультации с педагогическими работниками;
5. СРС – самостоятельная работа;
6. Катт – контактная работа на аттестацию в период обучения;
7. Каттэк– контактная работа на аттестацию в период экзаменационной сессии;
8. КЭ – консультации перед экзаменами;
9. СР – самостоятельная работа в период промежуточной аттестации;
10. Контроль – часы на проведение контрольных мероприятий.

## 7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

| № п/п | Название темы | Количество часов | |
|---|---|---|---|
| | | очная форма | заочная форма |
| | Учебным планом не предусмотрены | | |

## 8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

| № п/п | Название темы | Количество часов | |
|---|---|---|---|
| | | очная форма | заочная форма |
| 1 | Расчет машин для очистки овощей | 4 | 1 |
| 2 | Машины для обработки мяса и рыбы. Расчет, принцип действия конструкции машин и механизмов. | 4 | 1 |
| 3 | Машины для обработки овощей и нарезки гастрономии. Расчет, принцип действия конструкции машин и механизмов. | 2 | 1 |
| 4 | Месильно-перемешивающее оборудование. Расчет, принцип действия конструкции машин и механизмов. | 4 | 1 |
| 5 | Дозировочно-формовочное оборудование. Расчет, принцип действия конструкции машин и механизмов. | 4 | |
| 6 | Машины и механизмы для взбивания пищевых продуктов. Расчет, принцип действия конструкции машин и механизмов. | 4 | |
| 7 | Варочно-жарочное оборудование. | 4 | 1 |
| 8 | Водогрейное оборудование. | 4 | 1 |
| | **Всего:** | **30** | **6** |

## 9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

| № п/п | Название темы | Количество часов | |
|---|---|---|---|
| | | очная форма | заочная форма |
| 1 | Правила эксплуатации и техническое обслуживание универсальных приводов, неисправности и способы их устранения. | 4 | 6 |
| 2 | Правила эксплуатации и техническое обслуживания универсальных кухонных машин. | 4 | 6 |
| 3 | Правила эксплуатации и техническое обслуживания очистительного оборудования и машин для мытья посуды. | 4 | 8 |
| 4 | Ремонт и обслуживание машин и механизмов для очистки овощей. | 4 | 8 |
| 5 | Неисправности оборудования для мытья овощей и способы их устранения. | 4 | 4 |
| 6 | Правила эксплуатации и техническое обслуживание машин для измельчения мяса и рыбы. | 4 | 10 |
| 7 | Ремонт и обслуживание машин для нарезки гастрономии. | 4 | 4 |
| 8 | Неисправности размолочного оборудования и способы их устранения | 3 | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Правила эксплуатации и техническое обслуживание машин для замеса теста. | 3 | 4 |
| 10 | Ремонт и обслуживание дозировочно-формовочного оборудования. | 3 | 10 |
| 11 | Неисправности взбивального оборудования и способы их устранения. | 3 | 4 |
| 12 | Ремонт и обслуживание жарочного оборудования. | 4,15 | 18,85 |
| **Всего:** | | **44,15** | **92,85** |

## 10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

***Рабочая программа адаптирована для лиц с умеренными нарушениями функций зрения, слуха и речи (при наличии таких)***.

В ходе реализации дисциплины используются такие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слабовидящих:

− лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

− письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом;

− при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

− письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.

2) для слабослышащих:

− лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

− письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

− зачет, экзамен проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение их в форме тестирования.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения зачета для обучающихся устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Зачет может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Технические средства могут быть предоставлены ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ», а также могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в информационно-телекоммуникационной сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слабовидящих:

– в печатной форме увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа.

2) для слабослышащих:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

## 11. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства деализируются по видам в оценочных материалах по дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры.

Система оценивания по дисциплине, изучаемой в очной форме обучения [1]

| Форма контроля | Максимальное количество баллов | |
|---|---|---|
| | за одну работу | всего |
| Текущий контроль:<br>- выполнение, оформление и защита лабораторных работ;<br>- тестирование (содержательный модуль №1);<br>- тестирование (содержательный модуль №2);<br>- тестирование (содержательный модуль №3);<br>*При недоборе баллов* студенты могут:<br>- подготовить рефераты (доклады, эссе) по выбранной теме;<br>- тезисы на конференции;<br>- участие в олимпиаде, статьи и др. | 5<br>10<br>10<br>10<br>15<br>2<br>3<br>10 | 40<br>10<br>10<br>10<br>15<br>2<br>3<br>10 |
| Промежуточная аттестация | зачет | 100 |
| Итого за семестр | 100 | |

## ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ»

1. Характеристика состояния общественного питания. Техническое оснащение отрасли.
2. Характеристика и организация производственных процессов в предприятиях общественного питания. Основные этапы производственного процесса, их краткая характеристика, степень механизации.
3. Классификация технологического оборудования.
4. Основные технологические процессы механической обработки продуктов в общественном питании. Физико-механические свойства продуктов.
5. Понятие о технологической машине, устройство, назначение основных частей и элементов. Классификация технологических машин по виду выполняемых операций. Понятие о технологическом и рабочем циклах.
6. Классификация механического оборудования по функциональному назначению, структуре рабочего цикла и степени автоматизации.
7. Производительность оборудования: теоретическая, техническая, эксплуатационная, их взаимосвязь. Определение мощности машины, необходимой для осуществления технологического процесса.
8. Основные требования, предъявляемые к механическому оборудованию: конструктивные, эксплуатационные, экономические, техники безопасности.
9. Технико-экономические и эксплуатационные показатели оборудования: производительность, коэффициент полезного действия, удельная мощность, металлоемкость, коэффициент использования.
10. Назначение универсальной кухонной машины, структура.
11. Универсальные приводы, маркировка, отличительные особенности, кинематические схемы. Правила эксплуатации универсальных кухонных машин.

12. Виды процессов разделения сыпучих продуктов, используемых в общественном питании: сортировка, калибровка, просеивание, схемы калибровочных устройств.

13. Классификация просеивателей. Просеиватели с вращающимся ситом: устройство, характеристики, особенности эксплуатации. Расчет теоретической производительности и мощности.
14. Устройство и принцип работы вибрационного просеивателя. Расчет производительности и мощности электродвигателя.
15. Устройство просеивателя с неподвижным ситом. Правила эксплуатации просеивателей.
16. Сортировочно-переборочные машины: назначение, устройство, правила эксплуатации.
17. Основные способы мойки: гидравлический, гидромеханический. Их краткая характеристика, принципиальные схемы. Правила эксплуатации.
18. Технологический процесс машинной мойки посуды. Требования, предъявляемые к качеству вымытой посуды. Факторы, влияющие на качество мытья посуды. Свойства моющих растворов. Классификация посудомоечных машин.
19. Устройство посудомоечных машин периодического действия, гидравлическая схема, циклограмма рабочего цикла. Производительность, правила эксплуатации.
20. Устройство посудомоечных машин непрерывного действия, гидравлическая и кинематическая схемы. Производительность, определение мощности электродвигателя насоса и транспортера. Правила эксплуатации.
21. Устройство и эксплуатация машин для мытья функциональных емкостей, контейнеров, стеллажей, котлетных ящиков.
22. Назначение и классификация очистительного оборудования. Основные способы очистки. Технологические требования к продуктам, подвергшимся механизированной очистке.
23. Картофелеочистительные машины периодического действия. Принцип работы, устройство рабочих органов, кинематическая схема.
24. Картофелеочистительные машины непрерывного действия, принцип работы, устройство рабочих органов, кинематическая схема. Определение производительности и мощности электродвигателя.
25. Приспособления для очистки рыбы от чешуи, сущность процесса очистки и правила эксплуатации.
26. Технологические процессы измельчения продуктов, степень измельчения. Физико-механические свойства продуктов, их влияние на результат измельчения.
27. Классификация измельчительного оборудования, применяемого в общественном питании. Требования, предъявляемые к измельчительным машинам.
28. Размолочные машины и механизмы. Назначение, классификация.
29. Размолочные машины с конусными и дисковыми рабочими органами, устройство, принцип действия, обоснование режима работы, определение производительности.
30. Вальцовые механизмы, назначение, устройство, принцип действия. Обоснование конструктивных параметров, расчет производительности. Правила эксплуатации.
31. Машины для получения пюреобразных продуктов. Назначение, классификация. Технологические требования, предъявляемые к пюреобразным продуктам.
32. Машина для тонкого измельчения вареных продуктов. Назначение, устройство, обоснование конструктивных и кинематических параметров.
33. Протирочные машины и механизмы, их виды, отличительные особенности, достоинства и недостатки. Обоснование режима работы.
34. Определение производительности и мощности электродвигателя машин для получения пюреобразных продуктов, правила эксплуатации.
35. Устройство и принцип работы машины для приготовления картофельного пюре в котлах. Определение производительности и мощности привода машины.
36. Характеристика процессов резания. Технологические требования, предъявляемые к нарезанным продуктам.

37. Виды режущих инструментов, форма и характер их движения. Скользящее и рубящее резание. Силы, действующие на режущий инструмент, обоснование преимущества скользящего резания. Области применения рубки и резки.
38. Оборудование для нарезания овощей. Формы нарезки плодов и овощей, требования к нарезанному продукту.
39. Классификация овощерезательных машин по назначению и конструктивному исполнению.
40. Устройство и принцип работы дисковых овощерезательных машин, их кинематические и принципиальные схемы. Способы обеспечения недвижимости продукта при резании. Определение производительности и мощности электродвигателя дисковых овощерезок, правила эксплуатации.
41. Роторная овощерезательная машина. Особенности устройства, принцип работы. Определение производительности и мощности электродвигателя. Правила эксплуатации.
42. Пуансонный овощерезательный механизм. Устройство, принцип работы. Определение производительности и мощности электродвигателя. Правила эксплуатации.
43. Комбинированные овощерезки для нарезки вареных овощей, кинематические схемы, принцип работы. Определение производительности и мощности электродвигателя. Правила эксплуатации.
44. Технологические процессы измельчения и резания мяса и рыбы. Требования к конечному продукту.
45. Устройство и принцип работы мясорубки. Принципиальная схема мясорубки, устройство рабочей камеры, набор режущих инструментов. Определение основных конструктивных параметров мясорубок, производительности и мощности электродвигателя.
46. Маркировка, технические характеристики мясорубок, применяемых в общественном питании, правила эксплуатации.
47. Мясорыхлители и механизмы для нарезания мяса на бефстроганов. Назначение, принципиальные и кинематические схемы, принцип работы. Определение производительности, мощности электродвигателя. Правила эксплуатации.
48. Машины для резки замороженных продуктов. Назначение, устройство, правила эксплуатации. Расчет производительности и мощности электродвигателя. Машины для обработки мяса, выпускаемые за рубежом.
49. Устройство хлеборезки, кинематическая схема, принцип работы. Характер движения продукта и режущего инструмента. Определение производительности и мощности электродвигателя.
50. Устройство и принцип работы машины для нарезания гастрономических товаров. Кинематические схемы. Факторы, влияющие на качество нарезки. Определение производительности и мощности электродвигателя. Правила эксплуатации.
51. Способы перемешивания - механический и пневматический; сущность процессов. Технологические требования к конечному продукту. Оценка качества перемешивания. Классификация месильно-перемешивающего оборудования.
52. Назначение и характеристики машин для замеса теста. Устройство, кинематические схемы, отличительные особенности, режимы работы, характер движения месильного рычага.

53. Машины для интенсивного замеса и замеса крутого теста. Достоинства и недостатки различных тестомесильных машин. Определение производительности и мощности привода. Правила эксплуатации.
54. Технологический процесс взбивания, требования к готовому продукту.
55. Обоснование режимов работы взбивальных машин. Классификация взбивальных машин.
56. Устройство взбивальных машин, кинематические схемы, принципы работы, сравнительные характеристики.

57. Дозирование и формование, их характеристика, применение на предприятиях общественного питания. Классификация дозировочно-формовочного оборудования по назначению и способам дозирования и формования.
58. Назначение, устройство и принцип работы котлетоформовочной машины. Кинематическая схема, циклограмма движения устройства формования, регулирование массы изделия. Определения производительности и мощности привода. Правила эксплуатации.
59. Машины для изготовления пельменей и вареников. Устройство, кинематическая схема, принцип работы. Получение трубки теста с фаршем - принцип работы формирующей насадки. Определение производительности. Правила эксплуатации.
60. Тестораскаточная машина. Назначение, устройство, кинематическая схема, принцип действия. Условия, обеспечивающие непрерывность ленты и качество раскатки. Расчѐт производительности. Правила эксплуатации.
61. Ручной делитель масла. Назначение, устройство, кинематическая схема. Определение производительности, правила эксплуатации. Назначение, устройство, принцип работы машины для отсадки заготовок из теста. Технические характеристики. Правила эксплуатации.
62. Назначение, устройство, принцип работы, кинематическая схема дозатора крема. Технические характеристики. Правила эксплуатации.
63. Назначение и область применения соковыжималок на предприятиях общественного питания. Режим работы соковыжималок и обоснование конструктивных параметров. Выход и чистота сока. Определение производительности и мощности электродвигателя.

## 12. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

*Для сдачи студентами зачета*

Модуль 1.

| **Текущее тестирование и самостоятельная работа** | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Смысловой модуль № 1 | | | | Смысловой модуль № 2 | | | | Смысловой модуль № 3 | | | | **Получение доп баллов** | **Сумма в баллах** |
| Т1 | Т2 | Т3 | Т4 | Т5 | Т6 | Т7 | Т8 | Т9 | Т10 | Т11 | Т12 | | |
| 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | **5** | 100 |

Т1, Т2, Т3,Т4 – темы смыслового модуля №1;
Т5, Т6, Т7.Т8 – темы смыслового модуля №2;
Т9, Т10, Т11,Т12 – темы смыслового модуля №3.

**Государственная шкала оценивания академической успеваемости**

| **Сумма баллов за все виды учебной деятельности** | **По государственной шкале** |
|---|---|
| 90-100 | 5 «отлично» / «зачтено» |
| 75-89 | 4 «хорошо» / «зачтено» |
| 60-74 | 3 «удовлетворительно» / «зачтено» |
| менее 60 | 2 «неудовлетворительно» / «не зачтено» |

## 13. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

**Основная**

1. Ботов М.И. Тепловое и механическое оборудование предприятий торговли и общественного питания / М.И. Ботов. – М.: Академия, 2017. – 376 с.

2. Кащенко В.Ф. Оборудование предприятий общественного питания: учебное пособие / В.Ф. Кащенко, Р.В. Кащенко. – М.: Инфра-М, 2018. – 288 с.

3. Кулешов Д.К., Ржесик К.А., Пундик М.А. Теоретические основы холодильной техники [текст]: методические указания для выполнения лабораторных работ. – Донецк: ДонНУЭТ, 2018 -54 с.

4. Колупаева Т.Л. Оборудование предприятий общественного питания: Учебник / Т.Л. Колупаева. – М.: Академия, 2019. – 376 с.

**Дополнительная**

1. Лутошкина Г.Г. Холодильное оборудование предприятий общественного питания: Учебное пособие / Г.Г. Лутошкина. – М.: Академия, 2017. -96 с.

2. Золин В.П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания / В.П. Золин. – М.: Академия, 2018. – 136 с.

3. Шуляков Л.В. Оборудование предприятий торговли и общественного питания / Л.В. Шуляков. – Рн/Д: Феникс, 2018. – 252 с.

**Учебно-методические издания:**

1. Миронова Н.А. Оборудование предприятий общественного питания [Электронные ресурсы]: рабочая прогр. учеб. дисциплины [укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение, направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания на 2018-2019 учеб. г.] / Н.А. Миронова ; М-во образования и науки ДНР, Гос. орг. высш. проф. образования "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского", Каф. оборудования пищевых производств. ─ Донецк: ДонНУЭТ,2018. - Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ. (http://library.donnuet.education/unilib/download.php?rec=107953)

2. Миронова Н.А. Оборудование предприятий общественного питания [Электронный ресурс]: метод. указания для самост. работы студентов направления подгот. 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания на 2020-2021 учеб. г./ Н.А. Миронова; М-во образования и науки ДНР, Гос. орг. высш. проф. образования "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. оборуд. пищ. п-в. ─ Донецк: ДонНУЭТ, 2020. - Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ. (http://library.donnuet.education/unilib/download.php?rec=107921)

3. Миронова Н.А. Оборудование предприятий общественного питания [Электронный ресурс]: рабочая прогр. учеб. дисциплины [укрупненная группа 19.00.00 «Пром. экология и биотехнол, прогр. высш. проф. образования - бакалавриат, направление подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» : фак. ресторанно-гостиничного бизнеса, оч., заоч. форма обучения (на 2020-2021 учеб. г] / Н. А. Миронова; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. оборудования пищевых производств. ─ Донецк: ДонНУЭТ, 2020. - Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ. (http://library.donnuet.education/unilib/download.php?rec=107919)

4. Миронова Н.А. Оборудование предприятий общественного питания [Электронный ресурс]: лаборатор. практикум для студентов по направлению подготовки 19.03.04 "Технология продукции и организация общественного питания", направление подготовки "Технологии в ресторанном хозяйстве", всех форм обучения / Н. А. Миронова, И. С. Севаторова ; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. оборудования пищевых пр-в. ─ Донецк: ДонНУЭТ, 2020. - Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ. (http://library.donnuet.education/unilib/download.php?rec=107917)

5. Миронова Н.А. Оборудование предприятий общественного питания [Электронный ресурс]: конспект лекций для студентов направления подготовки 19.03.04 «Технол. продукции и организация общественного питания», направление подготовки «Технол. в ресторан. хоз-ве», оч. и заоч. форм обучения / Н. А. Миронова; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. оборудования пищевых производств - Донецк : ДонНУЭТ, 2020 . - Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ. (http://library.donnuet.education/unilib/download.php?rec=107915)

## 14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система UNILIB [Электронный ресурс] – Версия 1.100. – Электрон.дан. – [Донецк, 1999- ]. – Локал. сеть Науч. б-ки ГО ВПО Донец.нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. – Систем.требования: ПК с процессором ; Windows ; транспорт.протоколы TCP/IP и IPX/SPX в ред. Microsoft ; мышь. – Загл. с экрана.
2. IPRbooks: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [«АЙ Пи Эр Медиа»] / [ООО «Ай Пи Эр Медиа»]. – Электрон.текстовые, табл. и граф. дан. – Саратов, [2018]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru. – Загл. с экрана.
3. Elibrary.ru [Электронный ресурс] : науч. электрон.б-ка / ООО Науч. электрон. б-ка. – Электрон.текстовые. и табл. дан. – [Москва] : ООО Науч. электрон. б-ка., 2000- .– Режим доступа : https://elibrary.ru. – Загл. с экрана.
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос» ; Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев]. – Электрон.текстовые дан. – [Москва : ООО «Итеос», 2012-]. – Режим доступа : http://cyberleninka.ru. – Загл. с экрана.
5. Национальная Электронная Библиотека.
6. «Полпред Справочники» [Электронный ресурс] : электрон.б-ка / [База данных экономики и права]. – Электрон.текстовые дан. – [Москва : ООО «Полпред Справочники», 2010-]. – Режим доступа : https://polpred.com. – Загл. с экрана.
7. Bookonlime : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Книжный дом университета». – Электрон.текстовые дан. – Москва, 2017. – Режим доступа :https://bookonlime.ru.– Загл. с экрана.
8. Университетская библиотека ONLINE : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Директ-Медиа». — Электрон.текстовые дан. – [Москва], 2001. – Режим доступа : https://biblioclub.ru. – Загл. с экрана.
9. Бизнес+Закон [Электронный ресурс] :Агрегатор правовой информации / [Информационно-правовая платформа]. – Электрон.текстовые дан. – [Донецк, 2020-]. – Режим доступа : https://bz-plus.ru. – Загл. с экрана.
10. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского [Электронный ресурс] / НБ ДонНУЭТ. – Электрон.дан. – [Донецк, 1999- ]. – Режим доступа: http://catalog.donnuet.education – Загл. с экрана.

## 15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведениявсех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Учебная лаборатория «Лаборатория эксплуатации и обслуживания теплового оборудования» № 7004<br>*(для проведения занятий лекционного типа)*<br>Рабочее место преподавателя - 1;<br>Рабочие места обучающихся - 20;<br>Стационарная доска – 1;<br>Котел пищеварочный КПЭМ-60 – 1;<br>Центрифуга ОПН-8 – 1;<br>Печь конвекционная XB-403G – 1;<br>Фритюрница эл. EF-40 – 1;<br>Гриль Salamandra JB-600 – 1;<br>Стол тепловой EP-80 (духовой шкаф) – 1;<br>Микроволновая сушка «Артемида» - 1;<br>Эл. сковорода 400 FE для блинов – 1;<br>Измерительный комплекс К-50 – 1;<br>Печь СВЧ LG-27 – 1. | 283001,<br>Донецкая Народная Республика,<br>городской округ Донецк, город Донецк, проспект Театральный, дом 28,<br>учебный корпус № 7,<br>помещение № 6 (цокольный этаж),<br>38,8 м$^2$ |
| Учебная аудитория «Тепловое оборудование ресторанного хозяйства» № 3001<br>*(для проведения лабораторных работ, текущего контроля, промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций)*<br>Рабочее место преподавателя - 1;<br>Рабочие места обучающихся - 16;<br>Стационарная доска – 1;<br>Плита электрическая секционно-модульная ПЭСМ-4ШБ - 1;<br>Шкаф жарочный электрический ШЖЭ-0,85-01 - 1;<br>Шкаф жарочный секционный модулированный ШЖСМ-2 - 1;<br>Аппарат для приготовления оладий МПО-350 - 1;<br>Батарея опрокидывающихся пищеварочных котлов ZE-4 - 1;<br>Котел пищеварочный электрический КПЭ-60 - 1;<br>Шкаф жарочный электрический ШК-2А - 1;<br>Котел пищеварочный секционно-модулированный КПЭСМ-100 - 1;<br>Котел пищеварочный электрический КПЭ-100 - 1;<br>Котел пищеварочный - 1;<br>Аппарат пароварочный электрический модулированный АПЭСМ-2 - 1;<br>Аппарат для жарки пончиков АП-3М - 1;<br>Плита электрическая секционная модулированная ПЭ-0,17-01 - 1;<br>Плита электрическая ПЭ-0,17 - 1;<br>Вращающаяся жаровня электрическая ВЖШЭ-675 - 1;<br>Устройство электрическое варочное УЭВ-60 - 1;<br>Электрическая фритюрница ФЭСМ-20 - 1;<br>Сковорода СЭСМ-0,2 - 1;<br>Сковорода для блинов 350 ED - 1;<br>Мини хлебопекарня - 1; | 283001,<br>Донецкая Народная Республика,<br>городской округ Донецк, город Донецк, проспект Театральный, дом 28,<br>учебный корпус № 3,<br>помещение № 5 (цокольный этаж),<br>86,5 м$^2$ |

| | |
|---|---|
| Стол разделочный – 1;<br>Конвейеры (ленточный, вибрационный) – 1;<br>Бочковоз – 1;<br>Рокла – 1;<br>Кран оконный поворотный с изменением угла наклона стрелы – 1;<br>Стенд для определения коэффициента сопротивления в роликах – 1;<br>Стенд для определения коэффициента проскальзывания гибкой ленты о шкив – 1;<br>Стенд для изучения тормозов – 1. | |
| Учебная аудитория «Процессы и аппараты пищевых производств. Тепловые и массообменные процессы» № 7010<br>(для проведения занятий лекционного типа)<br>Рабочее место преподавателя - 1;<br>Рабочие места обучающихся - 22;<br>Стационарная доска - 1;<br>Стенд для исследования процесса сушки под вакуумом - 1;<br>Стенд для исследования процесса выпаривания - 1;<br>Стенд для исследования процесса теплопередачи (пластинчатый теплообменник, простая перегонка) - 1;<br>Стенд для исследования процесса ректификации - 1;<br>Стенд для исследования процесса теплопередачи (охлаждения) - 1;<br>Стенд для исследования процесса дистилляции - 1;<br>Стенд для исследования процесса вакуум- выпаривания - 1;<br>Стенд для исследования процесса сушки с гибким рабочим органом - 1;<br>Стенд для исследования процесса конвективной сушки - 1;<br>Муфельная печь - 1;<br>Стенд для исследования процесса псевдосжижения - 1;<br>Стенд для исследования процесса сушки в псевдоожиженном слое - 1;<br>Стенд для исследования процесса сушки распылением – 1. | 283001,<br>Донецкая Народная Республика,<br>городской округ Донецк, город Донецк, проспект Театральный, дом 28, учебный корпус № 7, помещение № 13, (цокольный этаж), 52,1 м$^2$ |
| Учебная аудитория «Процессы и аппараты пищевых производств. Тепловые и массообменные процессы» № 7010<br>(для проведения лабораторных работ, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации)<br>Рабочее место преподавателя - 1;<br>Рабочие места обучающихся - 22;<br>Стационарная доска - 1;<br>Стенд для исследования процесса сушки под вакуумом - 1;<br>Стенд для исследования процесса выпаривания - 1;<br>Стенд для исследования процесса теплопередачи (пластинчатый теплообменник, простая перегонка) - 1;<br>Стенд для исследования процесса ректификации - 1;<br>Стенд для исследования процесса теплопередачи (охлаждения) - 1;<br>Стенд для исследования процесса дистилляции - 1;<br>Стенд для исследования процесса вакуум- выпаривания - 1;<br>Стенд для исследования процесса сушки с гибким рабочим органом - 1;<br>Стенд для исследования процесса конвективной сушки - 1;<br>Муфельная печь - 1;<br>Стенд для исследования процесса псевдосжижения - 1; | 283001,<br>Донецкая Народная Республика,<br>городской округ Донецк, город Донецк, проспект Театральный, дом 28, учебный корпус № 7, помещение № 13, (цокольный этаж), 52,1 м$^2$ |

| | |
|---|---|
| Стенд для исследования процесса сушки в псевдоожиженном слое - 1;<br>Стенд для исследования процесса сушки распылением – 1. | |
| Учебная лаборатория «Процессы и аппараты пищевых производств. Механические и гидромеханические процессы» №7011<br>(для проведения лабораторных работ, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации)<br>Рабочее место преподавателя - 1;<br>Рабочие места обучающихся - 24;<br>Стационарная доска – 1;<br>Стенд для исследования процесса перемешивания - 1;<br>Стенд для исследования процесса прессования;<br>Стенд для исследования процесса экстрагирования - 1;<br>Стенд для исследования процесса осаждения - 1;<br>Стенд для исследования процесса осаждения – 1;<br>Стенд для исследования гидродинамических режимов - 1;<br>Стенд для исследования процесса Фильтрования - 1;<br>Мембранный фильтр - 1;<br>Виброконвейер – 1;<br>Посудомоечная машина FAGOR LVC-21B -1;<br>Посудомоечная машина KIARA 2cg; Картофелеочистительная машины МОК-250 -1;<br>Машина очистки лука МОЛ-100 -1;<br>Картофелеочистительная машины МОК-150 -1;<br>Картофелеочистительная машина Нагема -1;<br>Секция машины для мойки пищевого сырья КНА-1;<br>Стенд для мытья овощей - 1;<br>Измеритель шума и вибрации ИШВ -1;<br>Виброшумомер ВШВ-003-М2-1 -1. | 283001,<br>Донецкая Народная Республика, городской округ Донецк, город Донецк, проспект Театральный, дом 28, учебный корпус № 7, помещение № 14 (цокольный этаж),<br>52,3 м$^2$ |

## 16. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы | Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совмести-тельства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ) | Должность, ученая степень, ученое звание | Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации | Сведения о дополнительном профессиональном образовании |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Миронова Надежда Александровн | по основному месту работы | Должность - доцент; учёная степень – кандидат технических наук; ученое звание - доцент | Высшее – специалитет; Оборудование перерабатывающих и пищевых производств; Инженер-механик<br><br>Диплом кандидата технических наук Серия КА №000094 | Сведения о дополнительном образовании:<br>1. Удостоверение о ПК 772426456872, с 02.02. по 26.02.2026г., «Подготовка рукописи учебного издания 16 часов, ООО «Знаниум», Москва<br>2. Диплом о профессиональной переподготовке №037763, ООО «Многопрофильный Учебный Центр Дополнительного профессионального образования «Образовательный стандарт» программа дополнительного профессионального образования «Юриспруденция», 25.04.2025 – 21.07.2025, 520 часов.<br>3. Диплом о профессиональной переподготовке № 036137, ООО «Многопрофильный Учебный Центр Дополнительного профессионального образования «Образовательный стандарт» программа дополнительного профессионального образования «Метрологическая экспертиза технической документации», 20.12.2024 – 17.03.2025, 520 часов.<br>4. Удостоверение о повы шении квалификации № ПК 240562, ООО «Ай Пи АР Медиа», дополнительная профессиональная программа «Эффективная цифровая и коммуникационная среда преподавателя: синергия законодательных требований и цифровых документов», 16.12.2024 – 30.12.2024, (72 часа).<br>5. Удостоверение о ПК № 771803289691, регистрационный номер 15-00319-24ПК, 27.03.2024г. «Подача заявки по системе РСТ», 16 часов, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности<br>6. Справка о прохождении стажировки в ФГБОУ ВО «ДонНТУ», кафедра технологии машиностроения от 04.06.2024г, 72 часа. |