

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000008573



Исполнитель  
Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике  
С. Л. Воробьева

20 24

Кафедра пищевой инженерии и биотехносферной безопасности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Оборудование предприятий  
общественного питания

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация  
общественного питания

Профиль подготовки: Технология продукции и организация ресторанного дела  
Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по  
направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация  
общественного питания (приказ № 1047 от 17.08.2020 г.)

Разработчики:

Спирidonov А. Б., кандидат технических наук, заведующий кафедрой

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2024 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - Формирование знаний по теоретическим и лабораторно-практическим основам об оборудовании применяемом на предприятиях общественного питания.

Задачи дисциплины:

- изучение классификации технологического оборудования;
- классификации машин, структуры рабочего цикла;
- расчет технологических показателей устройство и принцип работы механического оборудования, классификации и индексации теплового оборудования;
- понятие о “модуле” и модульном оборудовании, функциональных емкостях; источников тепла, топлива, теплоносителей; общих принципов устройства тепловых аппаратов; тепловой расчет аппаратов; традиционных методов тепловой обработки продуктов; устройства и принципа работы теплового оборудования;
- торгово-технологического оборудования, классификации, назначение; весового и кассового оборудования, подъемно-транспортного оборудования торговых автоматов: оборудования для комплектации и раздачи обедов; обслуживания и ремонта оборудования; эффективности введения новой техники.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Оборудование предприятий общественного питания» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3, 4 курсе, в 6, 7 семестрах.

Освоение дисциплины «Оборудование предприятий общественного питания» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Оборудование предприятий общественного питания;

Математическое моделирование в общественном питании;

Программно-аппаратные комплексы в общественном питании.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ПК-8 Способен создавать и поддерживать разработку планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Законодательство Российской Федерации, регулирующее деятельность предприятий питания; Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных системах проектирования

Студент должен уметь:

Формулировать задачи и цели развития предприятия питания, отражающие интересы собственников и заинтересованных сторон; Применять методы разработки планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Студент должен владеть навыками:

Владеет навыками: разработки планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Шестой семестр | Седьмой семестр |
|--|-------------|----------------|-----------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>96</b>   | <b>54</b>      | <b>42</b>       |
| Практические занятия                       | 32          | 18             | 14              |
| Лекционные занятия                         | 32          | 18             | 14              |
| Лабораторные занятия                       | 32          | 18             | 14              |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>      | <b>165</b>  | <b>126</b>     | <b>39</b>       |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>       | <b>27</b>   |                | <b>27</b>       |
| Зачет                                      |             | +              |                 |
| Экзамен                                    | 27          |                | 27              |
| <b>Общая трудоемкость часы</b>             | <b>288</b>  | <b>180</b>     | <b>108</b>      |
| <b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b> | <b>8</b>    | <b>5</b>       | <b>3</b>        |

#### Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Пятый семестр | Шестой семестр | Седьмой семестр |
|--|-------------|---------------|----------------|-----------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>24</b>   | <b>16</b>     | <b>8</b>       |                 |
| Практические занятия                       | 6           | 4             | 2              |                 |
| Лекционные занятия                         | 6           | 4             | 2              |                 |
| Лабораторные занятия                       | 12          | 8             | 4              |                 |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>      | <b>251</b>  | <b>56</b>     | <b>168</b>     | <b>27</b>       |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>       | <b>13</b>   |               | <b>4</b>       | <b>9</b>        |
| Зачет                                      | 4           |               | 4              |                 |
| Экзамен                                    | 9           |               |                | 9               |
| <b>Общая трудоемкость часы</b>             | <b>288</b>  | <b>72</b>     | <b>180</b>     | <b>36</b>       |
| <b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b> | <b>8</b>    | <b>2</b>      | <b>5</b>       | <b>1</b>        |

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

| Номер темы/раздела | Наименование темы/раздела             | Всего часов | Лекции    | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа |
|--------------------|---------------------------------------|-------------|-----------|----------------------|---------------------|------------------------|
|                    |                                       |             |           |                      |                     |                        |
|                    | <b>Шестой семестр, Всего</b>          | <b>180</b>  | <b>18</b> | <b>18</b>            | <b>18</b>           | <b>126</b>             |
| <b>Раздел 1</b>    | <b>Общие сведения об оборудовании</b> | <b>32</b>   | <b>8</b>  | <b>4</b>             |                     | <b>20</b>              |

|                 |   |            |           |           |           |            |
|-----------------|---|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Тема 1          | Введение в дисциплину   | 16         | 4         | 2         |           | 10         |
| Тема 2          | Общие сведения об оборудовании, используемого на общественном питании | 16         | 4         | 2         |           | 10         |
| <b>Раздел 2</b> | <b>Механическое оборудование</b>                                      | <b>148</b> | <b>10</b> | <b>14</b> | <b>18</b> | <b>106</b> |
| Тема 3          | Универсальные кухонные машины   | 36         | 2         | 2         | 2         | 30         |
| Тема 4          | Оборудование для обработки овощей                                     | 38         | 2         | 2         | 4         | 30         |
| Тема 5          | Оборудование для обработки мяса и рыбы                                | 36         | 2         | 4         | 4         | 26         |
| Тема 6          | Оборудование для приготовления и обработки теста и полуфабрикатов     | 20         | 2         | 4         | 4         | 10         |
| Тема 7          | Оборудование для нарезки хлеба и гастрономических продуктов           | 18         | 2         | 2         | 4         | 10         |
|                 | <b>Седьмой семестр, Всего</b>   | <b>81</b>  | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>39</b>  |
| <b>Раздел 3</b> | <b>Тепловое оборудование</b>  | <b>63</b>  | <b>10</b> | <b>14</b> | <b>12</b> | <b>27</b>  |
| Тема 8          | Пищеварочные котлы и автоклавы  | 10         | 2         | 2         | 2         | 4          |
| Тема 9          | Пароварочные аппараты   | 11         | 2         | 2         | 2         | 5          |
| Тема 10         | Водогрейное оборудование  | 14         | 2         | 4         | 2         | 6          |
| Тема 11         | Аппараты для жарения и выпечки  | 12         | 2         | 2         | 2         | 6          |
| Тема 12         | Аппараты для инфракрасного и сверхвысокочастотного нагрева            | 16         | 2         | 4         | 4         | 6          |
| <b>Раздел 4</b> | <b>Торгово-технологическое оборудование</b>                           | <b>18</b>  | <b>4</b>  |           | <b>2</b>  | <b>12</b>  |
| Тема 13         | Общие сведения о торговотехнологическом оборудовании                  | 8          | 2         |           |           | 6          |
| Тема 14         | Оборудование для комплектации и раздачи обедов                        | 10         | 2         |           | 2         | 6          |

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

### Содержание дисциплины (очное обучение)

| Номер темы | Содержание темы  |
|------------|--|
| Тема 1     | Задачи дисциплины, её содержание, значение, в подготовке специалистов высшего профессионального образования.<br>Характеристика и организация производственных процессов в предприятиях общественного питания. Основные этапы производственного процесса, их краткая характеристика, степень механизации.<br>Классификация технологического оборудования.   |
| Тема 2     | Понятие о технологической машине, её устройство, назначение основных частей и элементов. Классификация технологических машин по виду выполняемых операций. Понятие о технологическом и рабочем циклах.<br>Классификация механического оборудования.<br>Основные требования, предъявляемые к механическому оборудованию.<br>Технико-экономические и эксплуатационные показатели оборудования: производительность, коэффициент полезного действия, удельная мощность, металлоёмкость, коэффициент использования. |

|        |  |
|--------|--|
| Тема 3 | <p>Назначение универсальной кухонной машины, её структура. Универсальные приводы, маркировка, отличительные особенности, кинематические схемы.</p> <p>Сменные исполнительные механизмы, их маркировка.</p> <p>Универсальные кухонные машины общего и специального назначения, их комплектность.</p> <p>Правила эксплуатации универсальных кухонных машин.</p> <p>Универсальные кухонные машины зарубежного производства</p>  |
| Тема 4 | <p>Основные способы мойки. Их краткая характеристика, принципиальные схемы. Устройство и принцип работы вибрационной моечной машины. Правила эксплуатации.</p> <p>Устройство и принцип работы моечно-очистительной машины - пиллера. Правила эксплуатации.</p>   |
| Тема 5 | <p>Технологические процессы измельчения и резания мяса и рыбы. Требования к конечному продукту.</p> <p>Устройство и принцип работы мясорубки. Принципиальная схема мясорубки, устройство рабочей камеры, набор режущих инструментов. Маркировка, технические характеристики мясорубок, применяемых в общественном питании, правила эксплуатации.</p> <p>Мясорыхлители и механизмы для нарезания мяса на бефстроганов. Назначение, принципиальные и кинематические схемы, принцип работы. Правила эксплуатации.</p> <p>Машины для резки замороженных продуктов. Назначение, устройство, правила эксплуатации. Машины для обработки мяса, выпускаемые за рубежом</p> |
| Тема 6 | <p>Назначение и характеристики машин для замеса теста. Устройство, кинематические схемы, отличительные особенности, режимы работы, характер движения месильного рычага. Машины для интенсивного замеса и замеса крутого теста. Достоинства и недостатки различных тестомесильных машин. Правила эксплуатации.</p>  |
| Тема 7 | <p>Устройство хлеборезки, кинематическая схема, принцип работы. Правила эксплуатации и техники безопасности при работе на хлеборезках. Факторы, влияющие на качество нарезания хлеба Устройство и принцип работы машины для нарезания гастрономических товаров. Кинематические схемы. Механизм движения рабочего органа, схема подачи продукта и регулирования толщины нарезанных ломтиков. Факторы, влияющие на качество нарезки. Правила эксплуатации. Обзор зарубежного производства.</p>   |
| Тема 8 | <p>Виды варки, технологические требования к конструкциям пищеварочных аппаратов. Классификация пищеварочного оборудования. Электрические пищеварочные котлы, твердотопливные, газовые, автоклавы, пароварочные аппараты, кофеварки, электроварки. Назначение, устройство, принцип действия, режимы работы. Арматура пищеварочных котлов. Номенклатура, технические характеристики, правила эксплуатации и техника безопасности пищеварочных котлов.</p> <p>Пищеварочное оборудование производства зарубежных фирм.</p>   |

|         |   |
|---------|---|
| Тема 9  | <p>Пароснабжение предприятий общественного питания.</p> <p>Теплогенерирующие устройства паровых тепловых аппаратов, принципиальные схемы устройства греющих камер, правила эксплуатации.</p> <p>Теплогенерирующие устройства для сжигания твёрдого и жидкого топлива. Принципиальные схемы топок. Основные правила эксплуатации.</p>  |
| Тема 10 | <p>Назначение и классификация водогрейного оборудования.</p> <p>Принципиальные схемы кипятильников и водонагревателей.</p> <p>Электрические кипятильники непрерывного действия, кипятильники газовые и твердотопливные. Кипятильники газовые и твердотопливные. Электрические и газовые водонагреватели</p> <p>Устройство, принцип действия, автоматика управления и регулирования.</p> <p>Процессы накипеобразования и их влияние на эффективность работы кипятильников.</p> <p>Правила эксплуатации и техники безопасности при работе с кипятильниками и водонагревателями.</p> |
| Тема 11 | <p>Виды процессов жарки и выпечки; оборудование, предназначенное для их осуществления.</p> <p>Сковороды, фритюрницы, жаровочные и пекарные шкафы, жаровочные аппараты. Назначение, технологические требования к конструкциям аппаратов, устройство, регулирование тепловых режимов, технические характеристики, правила эксплуатации.</p> <p>Технико-экономические и эксплуатационные показатели.</p> <p>Аппараты для жарки и выпечки зарубежного производства.</p>   |
| Тема 12 | <p>Генераторы инфракрасного излучения, классификация, технические характеристики. Аппараты ИК-нагрева, шашлычные печи, грили, устройство, правила эксплуатации.</p> <p>Генераторы сверхвысокочастотной энергии. Схема магнетрона.</p> <p>Режимы тепловой обработки продуктов в полях электромагнитного излучения сверхвысокой частоты. СВЧ аппараты отечественного производства, устройство, правила эксплуатации и техники безопасности.</p> <p>Микроволновые печи и грили зарубежного производства.</p>   |
| Тема 13 | <p>Классификация, основные требования, предъявляемые к торговотехнологическому оборудованию; эксплуатационно-технические характеристики.</p>  |
| Тема 14 | <p>Классификация линий комплектаций и раздачи обедов.</p> <p>Оборудование комплектации и раздачи обедов.</p> <p>Автоматизированные линии комплектаций и раздачи обедов.</p> <p>Конструктивные особенности линий. Эксплуатационнотехнические характеристики.</p>   |

### Тематическое планирование (заочное обучение)

| Номер темы/раздела | Наименование темы/раздела   | Всего часов | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа |
|--------------------|---|-------------|----------|----------------------|---------------------|------------------------|
|                    | <b>Всего</b>  | <b>275</b>  | <b>6</b> | <b>6</b>             | <b>12</b>           | <b>251</b>             |
| <b>Раздел 1</b>    | <b>Общие сведения об оборудовании</b>                                 | <b>28</b>   | <b>2</b> | <b>2</b>             |                     | <b>24</b>              |
| Тема 1             | Введение в дисциплину   | 14          | 2        | 2                    |                     | 10                     |
| Тема 2             | Общие сведения об оборудовании, используемого на общественном питании | 14          |          |                      |                     | 14                     |
| <b>Раздел 2</b>    | <b>Механическое оборудование</b>                                      | <b>149</b>  | <b>2</b> | <b>2</b>             | <b>2</b>            | <b>143</b>             |
| Тема 3             | Универсальные кухонные машины   | 38          | 2        | 2                    | 2                   | 32                     |
| Тема 4             | Оборудование для обработки овощей                                     | 28          |          |                      |                     | 28                     |
| Тема 5             | Оборудование для обработки мяса и рыбы                                | 31          |          |                      |                     | 31                     |
| Тема 6             | Оборудование для приготовления и обработки теста и полуфабрикатов     | 26          |          |                      |                     | 26                     |
| Тема 7             | Оборудование для нарезки хлеба и гастрономических продуктов           | 26          |          |                      |                     | 26                     |
| <b>Раздел 3</b>    | <b>Тепловое оборудование</b>  | <b>68</b>   | <b>2</b> | <b>2</b>             | <b>8</b>            | <b>56</b>              |
| Тема 8             | Пищеварочные котлы и автоклавы  | 16          |          |                      | 2                   | 14                     |
| Тема 9             | Пароварочные аппараты   | 16          |          |                      | 2                   | 14                     |
| Тема 10            | Водогрейное оборудование  | 14          |          |                      |                     | 14                     |
| Тема 11            | Аппараты для жарения и выпечки  | 12          | 2        | 2                    | 2                   | 6                      |
| Тема 12            | Аппараты для инфракрасного и сверхвысокочастотного нагрева            | 10          |          |                      | 2                   | 8                      |
| <b>Раздел 4</b>    | <b>Торгово-технологическое оборудование</b>                           | <b>30</b>   |          |                      | <b>2</b>            | <b>28</b>              |
| Тема 13            | Общие сведения о торговотехнологическом оборудовании                  | 18          |          |                      |                     | 18                     |
| Тема 14            | Оборудование для комплектации и раздачи обедов                        | 12          |          |                      | 2                   | 10                     |

На промежуточную аттестацию отводится 13 часов.

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

| Номер темы | Содержание темы  |
|------------|--|
| Тема 1     | Задачи дисциплины, её содержание, значение, в подготовке специалистов высшего профессионального образования.<br>Характеристика и организация производственных процессов в предприятиях общественного питания. Основные этапы производственного процесса, их краткая характеристика, степень механизации.<br>Классификация технологического оборудования. |

|        |   |
|--------|---|
| Тема 2 | <p>Понятие о технологической машине, её устройство, назначение основных частей и элементов. Классификация технологических машин по виду выполняемых операций. Понятие о технологическом и рабочем циклах.</p> <p>Классификация механического оборудования.</p> <p>Основные требования, предъявляемые к механическому оборудованию.</p> <p>Технико-экономические и эксплуатационные показатели оборудования: производительность, коэффициент полезного действия, удельная мощность, металлоёмкость, коэффициент использования.</p>   |
| Тема 3 | <p>Назначение универсальной кухонной машины, её структура.</p> <p>Универсальные приводы, маркировка, отличительные особенности, кинематические схемы.</p> <p>Сменные исполнительные механизмы, их маркировка.</p> <p>Универсальные кухонные машины общего и специального назначения, их комплектность.</p> <p>Правила эксплуатации универсальных кухонных машин.</p> <p>Универсальные кухонные машины зарубежного производства</p>  |
| Тема 4 | <p>Основные способы мойки. Их краткая характеристика, принципиальные схемы. Устройство и принцип работы вибрационной моечной машины. Правила эксплуатации.</p> <p>Устройство и принцип работы моечно-очистительной машины - пиллера. Правила эксплуатации.</p>  |
| Тема 5 | <p>Технологические процессы измельчения и резания мяса и рыбы.</p> <p>Требования к конечному продукту.</p> <p>Устройство и принцип работы мясорубки. Принципиальная схема мясорубки, устройство рабочей камеры, набор режущих инструментов. Маркировка, технические характеристики мясорубок, применяемых в общественном питании, правила эксплуатации.</p> <p>Мясорыхлители и механизмы для нарезания мяса на бефстроганов. Назначение, принципиальные и кинематические схемы, принцип работы. Правила эксплуатации.</p> <p>Машины для резки замороженных продуктов. Назначение, устройство, правила эксплуатации. Машины для обработки мяса, выпускаемые за рубежом</p> |
| Тема 6 | <p>Назначение и характеристики машин для замеса теста. Устройство, кинематические схемы, отличительные особенности, режимы работы, характер движения месильного рычага. Машины для интенсивного замеса и замеса крутого теста. Достоинства и недостатки различных тестомесильных машин. Правила эксплуатации.</p>   |
| Тема 7 | <p>Устройство хлеборезки, кинематическая схема, принцип работы.</p> <p>Правила эксплуатации и техники безопасности при работе на хлеборезках. Факторы, влияющие на качество нарезания хлеба</p> <p>Устройство и принцип работы машины для нарезания гастрономических товаров. Кинематические схемы. Механизм движения рабочего органа, схема подачи продукта и регулирования толщины нарезанных ломтиков. Факторы, влияющие на качество нарезки. Правила эксплуатации. Обзор зарубежного производства.</p>  |

|         |   |
|---------|---|
| Тема 8  | <p>Виды варки, технологические требования к конструкциям пищеварочных аппаратов. Классификация пищеварочного оборудования. Электрические пищеварочные котлы, твердотопливные, газовые, автоклавы, пароварочные аппараты, кофеварки, электроварки. Назначение, устройство, принцип действия, режимы работы. Арматура пищеварочных котлов. Номенклатура, технические характеристики, правила эксплуатации и техника безопасности пищеварочных котлов.</p> <p>Пищеварочное оборудование производства зарубежных фирм.</p>  |
| Тема 9  | <p>Пароснабжение предприятий общественного питания. Теплогенерирующие устройства паровых тепловых аппаратов, принципиальные схемы устройства греющих камер, правила эксплуатации.</p> <p>Теплогенерирующие устройства для сжигания твёрдого и жидкого топлива. Принципиальные схемы топок. Основные правила эксплуатации.</p>   |
| Тема 10 | <p>Назначение и классификация водогрейного оборудования. Принципиальные схемы кипятильников и водонагревателей. Электрические кипятильники непрерывного действия, кипятильники газовые и твердотопливные. Кипятильники газовые и твердотопливные. Электрические и газовые водонагреватели. Устройство, принцип действия, автоматика управления и регулирования.</p> <p>Процессы накипеобразования и их влияние на эффективность работы кипятильников.</p> <p>Правила эксплуатации и техники безопасности при работе с кипятильниками и водонагревателями.</p> |
| Тема 11 | <p>Виды процессов жарки и выпечки; оборудование, предназначенное для их осуществления.</p> <p>Сковороды, фритюрницы, жаровочные и пекарные шкафы, жаровочные аппараты. Назначение, технологические требования к конструкциям аппаратов, устройство, регулирование тепловых режимов, технические характеристики, правила эксплуатации.</p> <p>Технико-экономические и эксплуатационные показатели.</p> <p>Аппараты для жарки и выпечки зарубежного производства.</p>   |
| Тема 12 | <p>Генераторы инфракрасного излучения, классификация, технические характеристики. Аппараты ИК-нагрева, шашлычные печи, грили, устройство, правила эксплуатации.</p> <p>Генераторы сверхвысокочастотной энергии. Схема магнетрона. Режимы тепловой обработки продуктов в полях электромагнитного излучения сверхвысокой частоты. СВЧ аппараты отечественного производства, устройство, правила эксплуатации и техники безопасности.</p> <p>Микроволновые печи и грили зарубежного производства.</p>  |
| Тема 13 | <p>Классификация, основные требования, предъявляемые к торговотехнологическому оборудованию; эксплуатационно-технические характеристики.</p>  |
| Тема 14 | <p>Классификация линий комплектаций и раздачи обедов. Оборудование комплектации и раздачи обедов. Автоматизированные линии комплектации и раздачи обедов. Конструктивные особенности линий. Эксплуатационнотехнические характеристики.</p>  |

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Литература для самостоятельной работы студентов**

1. Оборудование предприятий общественного питания [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология продукции и организации общественного питания» (квалификация бакалавр), сост. Анисимова К. В., Спиридонов А. Б. - Издание 2-е изд., испр. и доп. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 22 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19066&id=41548>; <https://lib.rucont.ru/efd/746342/info>; <https://e.lanbook.com/book/173042?category=4738&publisher=28138>

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Шестой семестр (126 ч.)**

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (40 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (60 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Задача (практическое задание) (26 ч.)

Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

#### **Седьмой семестр (39 ч.)**

Вид СРС: Задача (практическое задание) (9 ч.)

Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (20 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (10 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)**

#### **Всего часов самостоятельной работы (251 ч.)**

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (72 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (100 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Задача (практическое задание) (79 ч.)

Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

### 7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

| Коды компетенций | Этапы формирования         |                |  |
|------------------|----------------------------|----------------|--|
|                  | Курс, семестр              | Форма контроля | Разделы дисциплины                                 |
| ПК-8             | 3 курс,<br>Шестой семестр  | Зачет          | Раздел 1:<br>Общие сведения об оборудовании.       |
| ПК-8             | 3 курс,<br>Шестой семестр  | Зачет          | Раздел 2:<br>Механическое оборудование.            |
| ПК-8             | 4 курс,<br>Седьмой семестр | Экзамен        | Раздел 3:<br>Тепловое оборудование.                |
| ПК-8             | 4 курс,<br>Седьмой семестр | Экзамен        | Раздел 4:<br>Торгово-технологическое оборудование. |

### 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

| Уровень сформированности компетенции | Шкала оценивания для промежуточной аттестации |         |
|--------------------------------------|---|---------|
|                                      | Экзамен<br>(дифференцированный зачет)         | Зачет   |
| Повышенный                           | 5 (отлично)                                   | зачтено |

|                 |                         |            |
|-----------------|-------------------------|------------|
| Базовый         | 4 (хорошо)              | зачтено    |
| Пороговый       | 3 (удовлетворительно)   | зачтено    |
| Ниже порогового | 2 (неудовлетворительно) | не зачтено |

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

### 8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Общие сведения об оборудовании

ПК-8 Способен создавать и поддерживать разработку планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

1. Характеристика и организация производственных процессов в предприятиях общественного питания.

2. Понятие о технологической машине, её устройство, назначение основных частей и элементов.

3. Классификация технологического оборудования ПОП.

4. Классификация механического оборудования. Основные требования, предъявляемые к механическому оборудованию.

5. Универсальная кухонная машина. Классификация универсальных кухонных машин. Устройство универсальных кухонных машин.

6. Обозначение сменных механизмов к универсальным кухонным машин.

7. Классификация очистительных машин и механизмов. Устройство картофелеочистительных машин (дисковых и конусных).

8. Устройство картофелеочистительных машин непрерывного действия. Время очистки овощей в картофелеочистительной машине непрерывного действия.

9. Способы измельчения пищевых продуктов. Размерные классы дробления. Какой класс дробления в размолочных машинах и механизмах.

10. Машины и механизмы применяемые на предприятиях общественного питания для измельчения продуктов. Приведите их классификацию.

11. Протирочные машины и механизмы, их виды, отличительные особенности, достоинства и недостатки. Обоснование режима работы.

12. Назовите способы резания продуктов. Виды режущих инструментов.

13. Приведите классификацию овощерезательных машин и механизмов. Производительность овощерезательных машин.

Раздел 2: Механическое оборудование

ПК-8 Способен создавать и поддерживать разработку планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

1. Устройство и принцип работы мясорубки. Принципиальная схема мясорубки, устройство рабочей камеры, набор режущих инструментов. Маркировка, технические характеристики мясорубок, применяемых в общественном питании, правила эксплуатации.

2. Приведите классификацию месильно-перемешивающего оборудования. Перемешивание, взбивание, замес.

3. Обозначение сменных механизмов к универсальным кухонным машин.

4. Классификация очистительных машин и механизмов. Устройство картофелеочистительных машин (дисковых и конусных).

5. Устройство картофелеочистительных машин непрерывного действия. Время очистки овощей в картофелеочистительной машине непрерывного действия.

6. Способы измельчения пищевых продуктов. Размерные классы дробления. Какой класс дробления в размолочных машинах и механизмах.

7. Машины и механизмы применяемые на предприятиях общественного питания для измельчения продуктов. Приведите их классификацию.

8. Протирочные машины и механизмы, их виды, отличительные особенности, достоинства и недостатки. Обоснование режима работы.

9. Назовите способы резания продуктов. Виды режущих инструментов.

10. Приведите классификацию овощерезательных машин и механизмов. Производительность овощерезательных машин.

11. Устройство и принцип работы мясорубки. Принципиальная схема мясорубки, устройство рабочей камеры, набор режущих инструментов. Маркировка, технические характеристики мясорубок, применяемых в общественном питании, правила эксплуатации.

12. Приведите классификацию месильно-перемешивающего оборудования. Перемешивание, взбивание, замес

13. Принципиальное устройство тестомесильных машин, взбивальных машин, фаршемешалок, механизмов для перемешивания салатов, винегретов.

### Раздел 3: Тепловое оборудование

ПК-8 Способен создавать и поддерживать разработку планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

1. Формы рабочих органов применяемые в тестомесильных, взбивальных машинах, фаршемешалках.

2. Регулирование частоты вращения рабочих органов в различных взбивальных машинах и механизмах. Предохранительные приспособления тестомесильных машин.

3. Дозирование, формование. Способы дозирования в машинах, используемых на предприятиях общественного питания.

4. Режимы работы теплового аппарата в общем производственном цикле.

5. Классификация способов тепловой обработки пищевых продуктов. Поверхностные (традиционные) способы - основные и вспомогательные.

6. Электрофизические способы тепловой обработки. Физическая сущность инфракрасного нагрева. Физическая сущность сверхвысокочастотного нагрева.

7. Электронный и индукционный нагрев пищевых продуктов, их характеристика.

8. Достоинства и недостатки электрофизических способов тепловой обработки продуктов.

9. Комбинированные способы тепловой обработки продуктов.

10. Электрические пищеварочные котлы, твердотопливные, газовые, автоклавы, пароварочные аппараты, кофеварки, электроварки. Назначение, устройство, принцип действия, режимы работы.

11. Сковороды, фритюрницы, жаровочные и пекарные шкафы, жаровочные аппараты. Назначение, технологические требования к конструкциям аппаратов, устройство, регулирование тепловых режимов, технические характеристики, правила эксплуатации.

12. Аппараты для жарки и выпечки. Устройство, принцип действия, правила эксплуатации.

13. Генераторы инфракрасного излучения, классификация, технические характеристики.

14. Аппараты ИК-нагрева, шашлычные печи, грили, устройство, правила эксплуатации.

### Раздел 4: Торгово-технологическое оборудование

ПК-8 Способен создавать и поддерживать разработку планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

1. Генераторы сверхвысокочастотной энергии. Схема магнетрона. Режимы тепловой обработки продуктов в полях электромагнитного излучения сверхвысокой частоты
2. Микроволновые печи, грили отечественного и зарубежного производства, устройство, правила эксплуатации и техники безопасности.
3. Электрические, твердотопливные и газовые плиты. Устройства, конструктивные особенности, технические характеристики.
4. Назначение и классификация водогрейного оборудования. Принципиальные схемы кипятильников и водонагревателей.
5. Электрические кипятильники непрерывного действия, кипятильники газовые и твердотопливные.
6. Электрические и газовые водонагреватели Устройство, принцип действия, автоматика управления и регулирования.
7. Мармиты стационарные и передвижные. Устройство, технические характеристики, тепловые режимы.
8. Классификация, основные требования, предъявляемые к торгово-технологическому оборудованию.
9. Измерительные приборы и машины. Точность измерения, системы мер
10. Весоизмерительные (массоизмерительные) устройства, их классификация, конструктивные особенности.
11. Требования, предъявляемые к торговым весам: технические (метрологические), торговоэксплуатационные, санитарно-гигиенические.
12. Электромеханические и электронные весы.

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Шестой семестр (Зачет, ПК-8)**

1. Характеристика и организация производственных процессов в предприятиях общественного питания.
2. Понятие о технологической машине, её устройство, назначение основных частей и элементов.
3. Классификация технологического оборудования ПОП.
4. Классификация механического оборудования. Основные требования, предъявляемые к механическому оборудованию.
5. Универсальная кухонная машина. Классификация универсальных кухонных машин. Устройство универсальных кухонных машин.
6. Обозначение сменных механизмов к универсальным кухонным машин.
7. Классификация очистительных машин и механизмов. Устройство картофелеочистительных машин (дисковых и конусных).
8. Устройство картофелеочистительных машин непрерывного действия. Время очистки овощей в картофелеочистительной машине непрерывного действия.
9. Способы измельчения пищевых продуктов. Размерные классы дробления. Какой класс дробления в размолочных машинах и механизмах.
10. Машины и механизмы применяемые на предприятиях общественного питания для измельчения продуктов. Приведите их классификацию.
11. Протирочные машины и механизмы, их виды, отличительные особенности, достоинства и недостатки. Обоснование режима работы.
12. Назовите способы резания продуктов. Виды режущих инструментов.
13. Приведите классификацию овощерезательных машин и механизмов. Производительность овощерезательных машин.
14. Устройство и принцип работы мясорубки. Принципиальная схема мясорубки, устройство рабочей камеры, набор режущих инструментов. Маркировка, технические характеристики мясорубок, применяемых в общественном питании, правила эксплуатации.

15. Приведите классификацию месильно-перемешивающего оборудования. Перемешивание, взбивание, замес.
16. Обозначение сменных механизмов к универсальным кухонным машин.
17. Классификация очистительных машин и механизмов. Устройство картофелеочистительных машин (дисковых и конусных).
18. Устройство картофелеочистительных машин непрерывного действия. Время очистки овощей в картофелеочистительной машине непрерывного действия.
19. Способы измельчения пищевых продуктов. Размерные классы дробления. Какой класс дробления в размолочных машинах и механизмах.
20. Машины и механизмы применяемые на предприятиях общественного питания для измельчения продуктов. Приведите их классификацию.
21. Протирочные машины и механизмы, их виды, отличительные особенности, достоинства и недостатки. Обоснование режима работы.
22. Назовите способы резания продуктов. Виды режущих инструментов.
23. Приведите классификацию овощерезательных машин и механизмов. Производительность овощерезательных машин.
24. Устройство и принцип работы мясорубки. Принципиальная схема мясорубки, устройство рабочей камеры, набор режущих инструментов. Маркировка, технические характеристики мясорубок, применяемых в общественном питании, правила эксплуатации.
25. Приведите классификацию месильно-перемешивающего оборудования. Перемешивание, взбивание, замес
26. Принципиальное устройство тестомесильных машин, взбивальных машин, фаршемешалок, механизмов для перемешивания салатов, винегретов.

#### **Седьмой семестр (Экзамен, ПК-8)**

1. Формы рабочих органов применяемые в тестомесильных, взбивальных машинах, фаршемешалках.
2. Регулирование частоты вращения рабочих органов в различных взбивальных машинах и механизмах. Предохранительные приспособления тестомесильных машин.
3. Дозирование, формование. Способы дозирования в машинах, используемых на предприятиях общественного питания.
4. Режимы работы теплового аппарата в общем производственном цикле.
5. Классификация способов тепловой обработки пищевых продуктов. Поверхностные (традиционные) способы - основные и вспомогательные.
6. Электрофизические способы тепловой обработки. Физическая сущность инфракрасного нагрева. Физическая сущность сверхвысокочастотного нагрева.
7. Электронный и индукционный нагрев пищевых продуктов, их характеристика.
8. Достоинства и недостатки электрофизических способов тепловой обработки продуктов.
9. Комбинированные способы тепловой обработки продуктов.
10. Электрические пищеварочные котлы, твердотопливные, газовые, автоклавы, пароварочные аппараты, кофеварки, электроварки. Назначение, устройство, принцип действия, режимы работы.
11. Сковороды, фритюрницы, жаровочные и пекарные шкафы, жаровочные аппараты. Назначение, технологические требования к конструкциям аппаратов, устройство, регулирование тепловых режимов, технические характеристики, правила эксплуатации.
12. Аппараты для жарки и выпечки. Устройство, принцип действия, правила эксплуатации.
13. Генераторы инфракрасного излучения, классификация, технические характеристики.
14. Аппараты ИК-нагрева, шашлычные печи, грили, устройство, правила эксплуатации.
15. Генераторы сверхвысокочастотной энергии. Схема магнетрона. Режимы тепловой обработки продуктов в полях электромагнитного излучения сверхвысокой частоты
16. Микроволновые печи, грили отечественного и зарубежного производства, устройство, правила эксплуатации и техники безопасности.

17. Электрические, твердотопливные и газовые плиты. Устройства, конструктивные особенности, технические характеристики.
18. Назначение и классификация водогрейного оборудования. Принципиальные схемы кипятильников и водонагревателей.
19. Электрические кипятильники непрерывного действия, кипятильники газовые и твердотопливные.
20. Электрические и газовые водонагреватели Устройство, принцип действия, автоматика управления и регулирования.
21. Мармиты стационарные и передвижные. Устройство, технические характеристики, тепловые режимы.
22. Классификация, основные требования, предъявляемые к торгово-технологическому оборудованию.
23. Измерительные приборы и машины. Точность измерения, системы мер
24. Весоизмерительные (массоизмерительные) устройства, их классификация, конструктивные особенности.
25. Требования, предъявляемые к торговым весам: технические (метрологические), торговоэксплуатационные, санитарно-гигиенические.
26. Электромеханические и электронные весы.

#### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **9. Перечень учебной литературы**

1. Оборудование предприятий общественного питания [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология продукции и организации общественного питания» (квалификация бакалавр), сост. Анисимова К. В., Спиридонов А. Б. - Издание 2-е изд., испр. и доп. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 22 с. - Режим доступа:  
<http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19066&id=41548>;  
<https://lib.rucont.ru/efd/746342/info>;  
<https://e.lanbook.com/book/173042?category=4738&publisher=28138>

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека E-library
2. <http://portal.udsau.ru/> - Интернет-портал Удмуртского ГАУ
3. <http://www.consultant.ru> - Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» (официальный сайт)
4. [www.zavod-pt.ru](http://www.zavod-pt.ru) - Пищевые технологии- пищевое оборудование
5. [www.mmpris.ru](http://www.mmpris.ru) - Мясоперерабатывающее оборудование

#### **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

| Формы работы         | Методические указания для обучающихся   |
|----------------------|---|
| Лекционные занятия   | <p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p> |
| Лабораторные занятия | <p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> </ul>  |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
|                               | <p>- решить заданные домашние задания;</p> <p>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</p> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>   |
| <p>Самостоятельная работа</p> | <p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p> |
| <p>Практические занятия</p>   | <p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p>  |

По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, эк
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, эк

3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, эк
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.