

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль): «Организация производства и обслуживания в индустрии питания»

Формы обучения: очная; заочная

Квалификация выпускника: бакалавр

Срок получения образования: очная форма обучения 4 года, заочная форма обучения 4 года 6 месяцев

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 4 з.е.

в академических часах: 144 ак.ч.

Рабочая программа по дисциплине «Холодильная техника и технология» по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания направленность (профиль) «Организация производства и обслуживания в индустрии питания», составлена Козар Н.К в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.08.2020 г. № 1047, Профессионального стандарта 22.005 «Специалист по технологии продукции и организации общественного питания», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 15.06.2020 г. № 329н; Профессионального стандарта 33.011 «Повар», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 08.09.2015 г. № 610н; Профессионального стандарта 33.008 «Руководитель предприятия питания», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 07.05.2015 г. № 281н.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением Научно-методического совета «7» апреля 2021 г., протокол № 3.

утверждена Ученым советом Российского университета кооперации «26» августа 2021 г. № 1

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
5.1. Содержание дисциплины	7
5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий	9
6. Лабораторные занятия	10
7. Практические занятия.....	11
8. Тематика курсовых работ (проектов).....	12
9. Самостоятельная работа студента	12
10. Перечень нормативных правовых актов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины	15
11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	15
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование знаний в области профессиональной деятельности вопросов в области холодильной техники и технологии, умения грамотно выбирать и использовать в своей практической деятельности технические средства холодильной обработки и хранения скоропортящихся продуктов.

В соответствии с целью при изучении дисциплины ставятся следующие задачи:

- изучение технологические режимы производства продукции общественного питания;
- изучение процессов получения и применения холода в производстве, переработке, хранении и реализации продуктов питания;
- изучение способов получения и сохранения высококачественных биологически полноценных продуктов питания с минимальным расходом различных видов энергии;
- умение обеспечить технологические режимы производства продукции общественного питания в соответствии с технологической документацией;
- умение осуществлять оперативный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- навыки обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования и контрольно-измерительных приборов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Холодильная техника и технология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания направленность (профиль) «Организация производства обслуживания в индустрии питания».

Дисциплина обеспечивает формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Дисциплины, модули, практики, обеспечивающие формирование компетенции	Периоды формирования компетенции в процессе освоения ОПОП				Место в формировании компетенции
		1 курс (сем.)	2 курс (сем)	3 курс (сем)	4 курс (сем)	
ПК-2	Метрология, стандартизация, сертификация продукции общественного питания и техническое документооборот		4 сем			Изучаемая

Код и наименование компетенции	Дисциплины, модули, практики, обеспечивающие формирование компетенции	Периоды формирования компетенции в процессе освоения ОПОП				Место в формировании компетенции
		1 курс (сем.)	2 курс (сем.)	3 курс (сем.)	4 курс (сем.)	
ПК-2	Процессы и аппараты пищевых производств			5 сем		Последующая
ПК-2	Барное дело			5 сем		Последующая
ПК-2	Технология специальных видов питания			6 сем		Последующая
ПК-2	Технология ресторанной продукции				7 сем	Последующая
ПК-2	Технология продукции функционального назначения				7 сем	Последующая
ПК-2	Технология кулинарной продукции за рубежом				7 сем	Последующая
ПК-2	Технология производства фирменных национальных блюд				7 сем	Последующая
ПК-2	Производственная практика, технологическая практика				7 сем	Последующая
ПК-2	Микробиология	2 сем				Предыдущая
ПК-2	Санитария и гигиена питания		3 сем			Предыдущая
ПК-2	Товароведение продовольственных товаров		3 сем			Предыдущая
ПК-2	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания		4 сем			Изучаемая
ПК-2	Производственный контроль на предприятиях питания			6 сем		Последующая
ПК-2	Экология				7 сем	Последующая
ПК-2	Охрана труда		4 сем			Изучаемая

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен осуществлять технологическое обеспечение производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ПК-2.1 Способен обеспечить технологические режимы производства продукции общественного питания в соответствии с технологической документацией	Знать: технологические режимы производства продукции общественного питания в соответствии с технологической документацией Уметь: обеспечивать технологические режимы производства продукции общественного питания в соответствии с технологической документацией Владеть: навыками обеспечения технологические режимы производства продукции общественного питания в соответствии с технологической документацией

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
	ПК-2.2 Способен осуществлять оперативный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Знать: методы контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Уметь: осуществлять оперативный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Владеть: навыками оперативного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
	ПК-2.3 Способен обеспечить безопасную эксплуатацию и обслуживание оборудования и контрольно-измерительных приборов	Знать: требования безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования и контрольно-измерительных приборов Уметь: обеспечить безопасную эксплуатацию и обслуживание оборудования и контрольно-измерительных приборов Владеть: навыками обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования и контрольно-измерительных приборов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины и виды учебной работы в академических часах с выделением объема контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся

Вид учебной деятельности	<i>очная форма обучения</i>	
	ак. часов	
	Всего	По семестрам 4 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	60,5	60,5
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	60	60
• занятия лекционного типа	30	30
• занятия семинарского типа:	30	30
практические занятия	30	30
лабораторные занятия		
в том числе занятия в интерактивных формах	4	4
в том числе занятия в форме практической подготовки	10	10
Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий	0,5	0,5
в том числе курсовая работа (проект)		
2. Самостоятельная работа студентов, всего	47,5	47,5
- курсовая работа (проект)		
- выполнение домашних заданий	47,5	47,5
- контрольное тестирование		
3. Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i>	36	36

ИТОГО:	ак. часов	144	144
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4

заочная форма обучения

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	По курсам 2 курс
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	12,5	12,5
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	12	12
• занятия лекционного типа	6	6
• занятия семинарского типа:	6	6
практические занятия	6	6
лабораторные занятия		
в том числе занятия в интерактивных формах		
в том числе занятия в форме практической подготовки		
Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий	0,5	0,5
в том числе курсовая работа (проект)		
2. Самостоятельная работа студентов, всего	122,5	122,5
- курсовая работа (проект)		
- выполнение домашних заданий	122,5	122,5
- контрольное тестирование		
3. Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i>	9	9
ИТОГО:	ак. часов	144
Общая трудоемкость	зач. ед.	4

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Теоретические основы искусственного охлаждения

Определения: температуры, давления. Диапазоны низких температур, область их применения. Фазовая диаграмма воды, условия равновесия между различными фазами. Естественное и искусственное охлаждение. Физические процессы, при которых происходит фазовый переход вещества. Плавление, конденсация, испарение, сублимация, кипение. Расширение газа с совершением внешней работы. Дросселирование.

Тема 2. Парокомпрессионные холодильные машины Рабочие вещества парокомпрессионных холодильных машин

Определение холодильной машины. Классификация холодильных машин на 3 группы. Принцип работы парокомпрессионных холодильных машин (ПКХМ). Элементы ПКХМ. Компрессор, испаритель, конденсатор, регулирующий вентиль. Хладагенты и хладоносители. Требования к холодильным агентам. Вещества, применяемые в качестве холодильных агентов. Характеристика холодильных агентов. Азеотропные смеси. Хранение и перевозка холодильных агентов.

Тема 3. Теоретические циклы и схемы паровых компрессионных холодильных машин

Схема и цикл паровой компрессионной холодильной машины. Цикл с переохлаждением холодильного агента. Цикл при работе компрессора сухим ходом. Теоретический цикл паровой компрессионной холодильной машины. Построение теоретического цикла паровой компрессионной холодильной машины в тепловых диаграммах. Расчет теоретического цикла паровой компрессионной холодильной машины.

Тема 4. Проектирование холодильников предприятий общественного питания

Порядок проектирования. Определение числа холодильных камер и расчет их площадей. Планировка холодильника. Вентиляция холодильников. Определение расчетных параметров. Калорический расчет. Расчет и выбор холодильного оборудования. Поверочный тепловой расчет машины.

Тема 5. Торговое холодильное оборудование и холодильный транспорт. Техническая эксплуатация холодильного оборудования

Общие сведения. Сборные холодильные камеры. Торговые холодильные шкафы. Охлаждаемые витрины, прилавки и прилавки-витрины. Комплектное торговое холодильное оборудование. Автомобильный холодильный транспорт. Железнодорожный холодильный транспорт. Изотермические и охлаждаемые (рефрижераторные) контейнеры. Водный холодильный транспорт. Воздушный холодильный транспорт. Обслуживание холодильного оборудования.

Тема 6. Параметры и методы холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции

Основные методы консервирования пищевых продуктов. Консервирование пищевых продуктов холодом. Вспомогательные средства, применяемые при холодильном хранении пищевых продуктов.

Тема 7. Охлаждение пищевых продуктов

Математические методы расчета процесса охлаждения. Нестационарные процессы. Решение дифференциального уравнения теплопроводности Фурье. Решение уравнения с учетом граничных условий. Определение продолжительности охлаждения. Безразмерная температура. Критерии Био и Фурье. Номограммы. Количество теплоты, отводимой от продуктов при охлаждении.

Тема 8. Замораживание пищевых продуктов

Математические методы расчета процесса замораживания. Нестационарные процессы. Решение дифференциального уравнения теплопроводности Фурье. Решение уравнения с учетом граничных условий.

Определение продолжительности замораживания. Безразмерная температура. Критерии Био и Фурье. Номограммы. Количество теплоты, отводимой от продуктов при замораживании.

Тема 9. Холодильное хранение продуктов питания

Характеристика холодильного хранения. Режимы холодильного хранения. Хранение продуктов на распределительных холодильниках. Усушка продуктов при холодильном хранении. Технология хранения отдельных видов пищевых продуктов. Хранение продуктов в холодильниках предприятий общественного питания и магазинов.

5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в ак. часах)				Аудиторных занятий в интерактив- ной форме
		занятия лекцион- ного типа	занятия семинарс- кого типа /из них в форме практи- ческой подготов- ки	самостоя- тельная работа	Всего	
1.	Тема 1. Теоретические основы искусственного охлаждения	2	2	5	9	
2.	Тема 2. Парокомпрессионные холодильные машины. Рабочие вещества парокомпрессионных холодильных машин	4	4	5	13	
3.	Тема 3. Теоретические циклы и схемы паровых компрессионных холодильных машин	4	4/4	5	13	2
4.	Тема 4. Проектирование холодильников предприятий общественного питания	4	4	5	13	
5.	Тема 5. Торговое холодильное оборудование и холодильный транспорт. Техническая эксплуатация холодильного оборудования	4	4/2	5	13	
6.	Тема 6. Параметры и методы холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции	2	2/2	5	9	2
7.	Тема 7. Охлаждение пищевых продуктов	4	4	5,5	13,5	
8.	Тема 8. Замораживание пищевых продуктов	4	4	6	14	
9.	Тема 9. Холодильное хранение продуктов питания	2	2/2	6	10	
	Подготовка к экзамену				36	

	Контактная работа в период промежуточной аттестации				0,5	
	Итого	30	30/10	47,5	144	4

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в ак. часах)				Аудиторных занятий в интерактивной форме
		занятия лекционного типа	занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки	самостоятельная работа	Всего	
1.	Тема 1. Теоретические основы искусственного охлаждения			13	13	
2.	Тема 2. Парокомпрессионные холодильные машины. Рабочие вещества парокомпрессионных холодильных машин	2	2	13	17	
3.	Тема 3. Теоретические циклы и схемы паровых компрессионных холодильных машин	2	2	13	17	2
4.	Тема 4. Проектирование холодильников предприятий общественного питания			13,5	13,5	
5.	Тема 5. Торговое холодильное оборудование и холодильный транспорт. Техническая эксплуатация холодильного оборудования			14	14	
6.	Тема 6. Параметры и методы холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции	2	2	14	18	
7.	Тема 7. Охлаждение пищевых продуктов			14	14	
8.	Тема 8. Замораживание пищевых продуктов			14	14	
9.	Тема 9. Холодильное хранение продуктов питания			14	14	
	Подготовка к экзамену				9	
	Контактная работа в период промежуточной аттестации				0,5	
	Итого	6	6/0	122,5	144	0

6. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

7. Практические занятия

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (час.)	В т.ч. в форме практической подготовки
1	Тема 1. Теоретические основы искусственного охлаждения	Устройство и принцип работы фреоновой холодильной машины. Обратный цикл Карно	2	
2	Тема 2. Парокомпрессионные холодильные машины. Рабочие вещества парокомпрессионных холодильных машин	Рабочие вещества холодильных машин: хладагенты и хладоносители. Основные критерии выбора холодильных агентов. Азотразрушающие свойства холодильных агентов. Безопасные правила работы с хладагентами.	4	
3	Тема 3. Теоретические циклы и схемы паровых компрессионных холодильных машин	Решение задач на циклы холодильных машин	4	4
4	Тема 4. Проектирование холодильников предприятий общественного питания	Расчет и выбор холодильного оборудования. Поверочный тепловой расчет машины	4	
5	Тема 5. Торговое холодильное оборудование и холодильный транспорт. Техническая эксплуатация холодильного оборудования	Расчет холодильного оборудования для охлаждения пищевых продуктов Расчет оборудования камеры охлаждения фруктов	4	2
6	Тема 6. Параметры и методы холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции	Расчет параметров холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции	2	2
7	Тема 7. Охлаждение пищевых продуктов	Тепловой расчет процесса охлаждения пищевых продуктов	4	
8	Тема 8. Замораживание пищевых продуктов	Расчет продолжительности замораживания пищевых продуктов	4	
9	Тема 9. Холодильное хранение продуктов питания	Основные процессы порчи мяса, рыбы, молока и продуктов из этого вида сырья. Условия и сроки хранения особо скоропортящихся продуктов. СанПиН 2.3.6.1324-03.	2	2
	Итого		30	10

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (час.)	В т.ч. в форме практической подготовки
1	Тема 2. Парокомпрессионные холодильные машины. Рабочие вещества парокомпрессионных холодильных машин	Рабочие вещества холодильных машин: хладагенты и хладоносители. Основные критерии выбора холодильных агентов. Азотразрушающие свойства холодильных агентов. Безопасные правила работы с хладагентами.	2	
2	Тема 3. Теоретические циклы и схемы паровых компрессионных холодильных машин	Решение задач на циклы холодильных машин	2	
3	Тема 6. Параметры и методы холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции	Расчет параметров холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции	2	
	Итого		6	0

8. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

9. Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Бухгалтерский управленческий учет» направлена на:

- освоение рекомендованной преподавателем и методическими указаниями по данной дисциплине основной и дополнительной учебной литературы;
- изучение образовательных ресурсов (электронные учебники, электронные библиотеки, электронные видеокурсы и др.);
- работу с компьютерными обучающими программами;
- выполнение домашних заданий по практическим занятиям;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- подготовку к экзамену.

Тема 1 Теоретические основы искусственного охлаждения

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Теоретические основы искусственного охлаждения» с установлением физических процессов, при которых происходит фазовый переход вещества.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: естественное и искусственное охлаждение, плавление, конденсация, испарение, сублимация, кипение, дросселирование.

Оценочные средства: вопросы для опроса, тестированный контроль, задачи.

Тема 2 Парокомпрессионные холодильные машины Рабочие вещества парокомпрессионных холодильных машин

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Парокомпрессионные холодильные машины Рабочие вещества парокомпрессионных холодильных машин» с определением и классификацией холодильных машин.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: хладагенты и хладоносители, азеотропные смеси, компрессор, испаритель, конденсатор.

Изучая тему, важно приобрести умения определять основные критерии выбора холодильных агентов.

Оценочные средства: вопросы для опроса, тестированный контроль по теме, задачи.

Тема 3 Теоретические циклы и схемы паровых компрессионных холодильных машин

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Теоретические циклы и схемы паровых компрессионных холодильных машин» с определением теоретического цикла паровой компрессионной холодильной машины.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: циклы холодильных машин, холодильный агент, тепловая диаграмма.

Изучая тему, важно приобрести умения расчета теоретического цикла паровой компрессионной холодильной машины.

Оценочные средства: вопросы для опроса, тестированный контроль по теме, задачи.

Тема 4 Проектирование холодильников предприятий общественного питания

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Проектирование холодильников предприятий общественного питания» с определением основ проектирования холодильников предприятий общественного питания.

Изучая тему, важно приобрести умения производить расчет и выбор холодильного оборудования, проверочный тепловой расчет машины.

Оценочные средства: вопросы для опроса, тестированный контроль, задачи.

Тема 5 Торговое холодильное оборудование и холодильный транспорт. Техническая эксплуатация холодильного оборудования

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Торговое холодильное оборудование и холодильный транспорт. Техническая эксплуатация холодильного оборудования» с определением основных аспектов технической эксплуатации холодильного оборудования.

Изучая тему, важно приобрести умения производить расчет холодильного оборудования для охлаждения пищевых продуктов.

Оценочные средства: вопросы для опроса, тестированный контроль, задачи.

Тема 6 Параметры и методы холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Параметры и методы холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции» с определением основных аспектов холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить основные параметры и методы холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции.

Оценочные средства: вопросы для опроса, тестированный контроль, задачи.

Тема 7 Охлаждение пищевых продуктов

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Охлаждение пищевых продуктов» с определением методов расчета процесса охлаждения пищевых продуктов.

Изучая тему, важно приобрести умения решения дифференциального уравнения теплопроводности Фурье, определения продолжительности охлаждения.

Оценочные средства: вопросы для опроса, тестированный контроль, задачи.

Тема 8 Замораживание пищевых продуктов

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Замораживание пищевых продуктов» с определением методов расчета процесса замораживания пищевых продуктов.

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: граничные условия, продолжительность замораживания, безразмерная температура, критерии Био и Фурье.

Изучая тему, важно приобрести умения определять количество теплоты, отводимой от продуктов при замораживании.

Оценочные средства: вопросы для опроса, тестированный контроль, задачи.

Тема 9 Холодильное хранение продуктов питания

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Холодильное хранение продуктов питания» с определением характеристик холодильного хранения.

Изучая тему, важно приобрести умения определять режимы холодильного хранения продуктов питания.

Оценочные средства: вопросы для опроса, тестированный контроль, задачи.

10. Перечень нормативных правовых актов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Технология продукции и организация общественного питания. Введение в специальность + еПриложение : учебник / Васюкова А.Т. — Москва : КноРус, 2020. — 213 с. — ISBN 978-5-406-01956-6. — URL: <https://book.ru/book/940404>

2. Технология продукции общественного питания : учебник для бакалавров / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, Д. А. Куликов. — 2-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 496 с. - ISBN 978-5-394-03527-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091474>

б) дополнительная литература:

Оборудование предприятий общественного питания : учебное пособие / В.Ф. Кащенко, Р.В. Кащенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 373 с. — ISBN 978-5-16-014118-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141778>

11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая профессиональные базы данных

1) <https://holodcatalog.ru/> - Холодильная индустрия. Онлайн журнал и каталог.

2) <http://www.holodteh.ru/> ИД Холодильная техника - научно-технические журналы

3) <http://holodonline.com/> - Промышленный портал о холодильной технике и оборудовании

- <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
- <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
- <https://ibooks.ru/> -ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
- <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
- <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
- <https://dlib.eastview.com/>- База данных East View

2. Информационно-справочные системы

СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО)

3. Лицензионно программное обеспечение

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All LngLic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)

b. Windows 8

2. Консультант + версия проф.- справочная правовая система

3. Система тестирования INDIGO.

4. 1С: Предприятие 8

4. Свободно распространяемое программное обеспечение

1. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО

2. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы специализированной мебелью.

Аудитории лекционного типа, оснащенные проекционным оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими

представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.