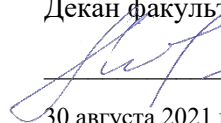


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 28.09.2023 10:40:11
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Астраханский государственный
технический университет»
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ВО ДРТИ


А.А. Иванова
30 августа 2021 г.

Основы теории кондиционирования воздуха рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Технология продуктов питания и холодильная техника		
Направление подготовки	16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очно-заочная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 6	
аудиторные занятия	72	курсовые работы 6	
самостоятельная работа	72		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Курсовое проектирование	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н., Профессор, Жильцов И.Б.

Рецензент(ы):

квоенн, Зав.кафедрой, Чебаков Ю.Т.

Рабочая программа дисциплины

Основы теории кондиционирования воздуха

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения (приказ Минобрнауки России от 01.06.2020 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения Профиль "Холодильная техника и технология"

утвержденного учёным советом вуза от 24.06.2021 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена:

- на заседании кафедры «Технология продуктов питания и холодильная техника»

протокол от 30.08 2021 г. № 7

- на заседании УМС УГН(С)

Протокол от 24.06.2021 г. № 2

- Родительским комитетом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол от 14.05.2021 г. № 1

- Студенческим советом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол от 20.05.2021 г. № 7

Рабочая программа согласована Дмитровской районной организацией
Московской областной организации общероссийской общественной организации
«Всероссийское общество инвалидов»

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

Иванова А.А.

30 августа 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры

Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от 30 августа 2021 г. №7
Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

Иванова А.А.

30 августа 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от 30 августа 2022 г. №7
Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

Иванова А.А.

30 августа 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от 30 августа 2023 г. №7
Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы теории кондиционирования воздуха**

№ 1, 30.08.2022 г	
БЫЛО	СТАЛО
<p>6.1. Рекомендуемая литература</p> <p>1. Аверкин, А.Г. I-d-диаграмма влажного воздуха и ее применение при проектировании технических устройств [Электронный ресурс] / А.Г. Аверкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 192 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/89939. — Загл. с экрана.</p> <p>2. Шумилов, Р.Н. Проектирование систем вентиляции и отопления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Н. Шумилов, Ю.И. Толстова, А.Н. Бояршинова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 336 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52614. — Загл. с экрана.</p> <p>3. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: уч. пос. / С.В. Фокин, О.Н. Шпортко. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. [Электронный ресурс] — http://znanium.com/bookread2.php?book=176188</p>	<p>6.1. Рекомендуемая литература</p> <p>1. Шилияев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие для вузов / М. И. Шилияев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко ; под редакцией М. И. Шилияева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09295-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516823</p> <p>2. Аверкин, А.Г. I-d-диаграмма влажного воздуха и ее применение при проектировании технических устройств [Электронный ресурс] / А.Г. Аверкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 192 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/89939. — Загл. с экрана.</p> <p>3. Шумилов, Р.Н. Проектирование систем вентиляции и отопления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Н. Шумилов, Ю.И. Толстова, А.Н. Бояршинова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 336 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52614. — Загл. с экрана.</p> <p>4. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: уч. пос. / С.В. Фокин, О.Н. Шпортко. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. [Электронный ресурс] — http://znanium.com/bookread2.php?book=176188</p>
№ 2, 30.08.2022 г	
БЫЛО	СТАЛО
<p>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</p> <p>ЭБС «Университетская библиотека on-line» http://biblioclub.ru/ ЭБС Юрайт www.urait.ru ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com ЭБС Рыбохозяйственное образование http://lib.klgtu.ru/jirbis2 ЭБС IPRbooks www.iprbookshop.ru Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» Образовательный портал Moodle</p>	<p>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</p> <p>ЭБС «Лань» (коллекции «Информатика – Издательство Лань», «Химия – Издательство Лань», «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Теоретическая механика – Издательство Лань») www.e.lanbook.com ЭБС «Юрайт» www.urait.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС IPRBOOKSHOP.RU) (версия премиум) www.iprbookshop.ru ЭБС «Лань» (каталог ЭБС – перечень ВКР, содержащий наименования ВКР, авторов и иные характеристики ВКР в ЭБС) www.e.lanbook.com Электронно - образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный» (Коллекции: Издательство «Златоуст». Русский язык. Литература; Издательство «Русский язык. Курсы» Коллекция № 1. Русский язык как иностранный.) www.ros-edu.ru; www.iprbookshop.ru ЭБС «Рыбохозяйственное образование» http://lib.klgtu.ru/jirbis2/ Образовательный портал Moodle</p>
<p>Основание: актуализация основных источников и перечня информационных справочных систем Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Технология продуктов питания и холодильная техника» протокол №7 от 30.08.2022 г</p>	

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование умений и навыков у студентов по разработке функциональных и структурных схем систем кондиционирования, проведению термодинамического анализа и выбор рациональной схемы системы, формированию технических требований к разработке агрегатов систем кондиционирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Детали машин и основы конструирования
2.1.2	Механика жидкости и газа
2.1.3	Тепломассообменные аппараты
2.1.4	Общая электротехника и электроника
2.1.5	Термодинамика и тепломассообмен
2.1.6	Ознакомительная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Установки низкотемпературной техники
2.2.2	Машины низкотемпературной техники
2.2.3	Монтаж, эксплуатация и ремонт холодильных установок
2.2.4	Моделирование физических процессов в холодильной технике
2.2.5	Эксплуатационная практика
2.2.6	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.8	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	
Знать:	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

ПК-3: Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения	
Знать:	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной

Уровень 2

определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов

Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов деятельности (ПК-2.1)
3.1.2	Теоретические основы многовариантного анализа характеристик низкотемпературных объектов с целью оптимизации технологических процессов (ПК-3.1)
3.2	Уметь:
3.2.1	Осуществлять подготовку фрагментов графической части, схемных и объемно-планировочных решений проекта холодильной и криогенной техники и систем жизнеобеспечения (ПК-2.2)
3.2.2	Выполнять расчетно-экспериментальные работы по многовариантному анализу характеристик конкретных низкотемпературных объектов с целью оптимизации технологических процессов (ПК-3.2)
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками применения программных средств компьютерной графики и визуализации результатов деятельности (ПК-2.3)
3.3.2	Методиками выбора оборудования и средств автоматического управления холодильной и криогенной техникой и системами жизнеобеспечения с целью оптимизации технологических процессов (ПК-3.3)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Введение. История и возникновение систем кондиционирования воздуха. Основные параметры влажного воздуха. Аналитическое определение параметров влажного воздуха. Диаграмма I-d влажного воздуха. Построение диаграммы. Определение параметров влажного воздуха на диаграмме. Угловой масштаб (луч процесса) на I-d диаграмме. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.2	Влияние параметров окружающей воздушной среды на комфортное состояние человека. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.3	Изучение конструкции и принципа действия сплит-систем. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.4	Основные процессы изменения состояния воздуха (нагрев, охлаждение, смешение) и их изображение на диаграмме I-d /Лек/	6	1	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.5	Диаграмма влажного воздуха и ее применение в расчетах систем кондиционирования воздуха. /Лек/	6	1	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.6	Разбор внутреннего и наружного блоков сплит-системы /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	

1.7	Расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха для расчета систем вентиляции и кондиционирования Определение тепло- и влаго- выделений в объектах кондиционирования /Лек/	6	1	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.8	Центральные системы кондиционирования воздуха. Типоразмерный ряд центральных кондиционеров фирмы «Вега». /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.9	Изучение конструкции и испытание центрального кондиционера. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.10	Определение минимальной потребности подаваемого воздуха. Принципы вентиляции и кондиционирования. Центральная одноканальная однозональная система кондиционирования воздуха (схема и процессы обработки воздуха). /Лек/	6	1	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.11	Системы механической вентиляции. Вентиляторы, их характеристики. Подбор вентиляторов. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.12	Изучение конструкции и испытание вентилятора центрального кондиционера. /Лек/	6	1	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.13	Особенности тепло- и влагообмена при непосредственном контакте воздуха с поверхностью воды. Центральная многозональная система кондиционирования воздуха с прямоточными доводчиками (схема и процессы обработки воздуха). /Лек/	6	1	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.14	Поверочный расчет оросительных камер центральных кондиционеров. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.15	Изучение конструкции и испытание оросительной камеры центрального кондиционера. /Лек/	6	1	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.16	Центральная много- зональная система кондиционирования воздуха с рекуперацией (схема и процессы обработки воздуха). /Лек/	6	1	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.17	Схемы и процессы обработки воздуха. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.18	Изучение конструкции и испытание форсуночной камеры центрального кондиционера. /Лек/	6	1	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.19	Системы естественной вентиляции помещений. Сравнительный анализ систем кондиционирования воздуха по энергетическим и экономическим показателям. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.20	Системы естественной вентиляции и их расчет. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.21	Изучение конструкции и испытание секции парового увлажнителя центрального кондиционера с электрическим парогенератором. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.22	Поверочный расчет воздухонагревателей и воздухоохладителей центральных кондиционеров. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.23	Поверочный расчет воздухоохладителей центральных кондиционеров /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	

1.24	Изучение конструкции и испытание воздухоохладителя канального кондиционера. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.25	Аэродинамический расчет воздухопроводов. Распределение воздуха в помещении. Конструкции и принципы выбора воздухораспределителей. /Лек/	6	1	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.26	Источники шума в системах вентиляции и кондиционирования воздуха Мероприятия по снижению уровня шума. Расчёт шума в помещении. /Лек/	6	0,5	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.27	Влияние параметров окружающей воздушной среды на комфортное состояние человека /Пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.28	Диаграмма влажного воздуха и ее применение в расчетах систем кондиционирования воздуха 20 /Пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.29	Тепловлажностный баланс кондиционируемого помещения /Пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.30	Поверочный расчет воздухонагревателей центральных кондиционеров /Пр/	6	3	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.31	Поверочный расчет оросительных камер центральных кондиционеров /Пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.32	Системы естественной вентиляции и их расчеттипоразмерный ряд центральных кондиционеров /Пр/	6	3	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.33	Аэродинамический расчет воздушных сетей /Пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.34	Акустический расчет кондиционируемого помещения /Пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.35	Подготовка исходных данных для проектирования /Курс пр/	6	4	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.36	Тепловой баланс помещения /Курс пр/	6	4	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.37	Построение процессов обработки воздуха в аппаратах СКВ.Определение нагрузок на аппараты /Курс пр/	6	4	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.38	Подбор фанкойлов /Курс пр/	6	4	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.39	Подбор центрального кондиционера /Курс пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.40	Подбор чиллера /Курс пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.41	Подбор насосных станций /Курс пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.42	Энергоэффективность жилого здания /Курс пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.43	Противодымная вентиляция /Курс пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.44	Воздухораспределение /Курс пр/	6	2	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.45	Аэродинамический расчет системы приточной вентиляции. Подбор воздухопроводов /Курс пр/	6	4	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.46	Экономический расчёт потребляемых ресурсов /Курс пр/	6	4	ПК-2 ПК-3	1-3	0	
1.47	Работа с учебной литературой. Подготовка отчетов по практике /Ср/	6	72	ПК-2 ПК-3	1-3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные материалы представлены на Образовательном портале ДРТГ - <http://www.портал.дрти.рф>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература**

1. Аверкин, А.Г. I-d-диаграмма влажного воздуха и ее применение при проектировании технических устройств [Электронный ресурс] / А.Г. Аверкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/89939>. — Загл. с экрана.
2. Шумилов, Р.Н. Проектирование систем вентиляции и отопления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Н. Шумилов, Ю.И. Толстова, А.Н. Бояршинова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52614>. — Загл. с экрана.
3. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: уч. пос. / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. [Электронный ресурс] – <http://znanium.com/bookread2.php?book=176188>

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1С:Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
6.3.1.2	ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition Система оптического распознавания текста
6.3.1.3	STDU Viewer Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.4	Google Chrome, Опера Браузер
6.3.1.5	Windows NT Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
6.3.1.6	Dr.Web Антивирусные программные продукты
6.3.1.7	Microsoft Office Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
6.3.1.8	Moodle Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
6.3.1.9	7-zip Архиватор

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	ЭБС «Университетская библиотека on-line» http://biblioclub.ru/ ЭБС Юрайт www.urait.ru
6.3.2.2	ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com
6.3.2.3	ЭБС Рыбохозяйственное образование http://lib.klgtu.ru/jirbis2
6.3.2.4	ЭБС IPRbooks www.iprbookshop.ru
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
6.3.2.6	Образовательный портал Moodle

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Ноутбук - 1 шт
7.2	Проектор - 1 шт
7.3	столы для студентов - 21
7.4	стулья для студенто- 34
7.5	стол преподавателя - 1
7.6	стул преподавателя - 1
7.7	Шкафы - 3 шт
7.8	меловая - 1шт
7.9	Светильники с газовыми лампами-15 шт/2 лампы
7.10	розетки 220В - 4 шт
7.11	выключатель 220В - 1шт
7.12	Набор для изучения свойств жидкости «Капелька» - 3шт

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Жильцов И.Б. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Основы теории кондиционирования воздуха» для обучающихся по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2021. Режим доступа: <http://портал.дрти.рф/>

Жильцов И.Б. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Основы теории кондиционирования воздуха» для обучающихся по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2021. Режим доступа: <http://портал.дрти.рф/>

Жильцов И.Б. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине по дисциплине «Основы теории кондиционирования воздуха» для обучающихся по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2021. Режим доступа: <http://портал.дрти.рф/>

