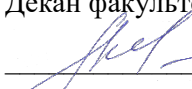


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 28.09.2023 10:09:17
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

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.

Установки низкотемпературной техники 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 **13 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 468
в том числе:
аудиторные занятия 216
самостоятельная работа 180
часов на контроль 72

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7, 8
зачеты 6
курсовые проекты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18 4/6		18		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	18	18	54	54
Лабораторные			18	18	36	36	54	54
Практические	18	18	18	18	36	36	72	72
Курсовое проектирование					36	36	36	36
В том числе в форме практ.подготовки			8				8	
Итого ауд.	36	36	54	54	126	126	216	216
Контактная работа	36	36	54	54	126	126	216	216
Сам. работа	72	72	90	90	18	18	180	180
Часы на контроль			36	36	36	36	72	72
Итого	108	108	180	180	180	180	468	468

Программу составил(и):

к.т.н., Профессор, Жильцов И.Б.

Рецензент(ы):

Квоени, Зав. кафедрой, Чебаков Ю.Т.

Рабочая программа дисциплины

Установки низкотемпературной техники

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)
_____ 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 _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой

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
Установки низкотемпературной техники**

№ 1, 30.08.2022 г	
БЫЛО	СТАЛО
<p>6.1. Рекомендуемая литература</p> <p>1. Курылев Е.С., Оносовский В.В., Румянцев Ю.Д. Холодильные установки. Учебник. — Рек.Мин.об. СПб.: Политехника, 2005. — 576 с. — 13 экз.</p> <p>2. Брайдер, Г. Проектирование холодильных установок. Расчеты, параметры, примеры: книга/ Г. Брайдер. — М.: Техносфера, 2006. — 336 с. — 13 экз.</p> <p>3. Тимофеевский Л.С. Холодильные машины. Учебник. — СПб.: Политех-ника, 2006. — 944 с. — 17 экз.</p>	<p>6.1. Рекомендуемая литература</p> <p>1. Теплонасосные установки в отраслях агропромышленного комплекса : учебник / Б. С. Бабакин, А. Э. Суслов, Ю. А. Фатыхов, В. Н. Эрлихман. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1435-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211418 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Курылев Е.С., Оносовский В.В., Румянцев Ю.Д. Холодильные установки. Учебник. — Рек.Мин.об. СПб.: Политехника, 2005. — 576 с. — 13 экз.</p> <p>3. Брайдер, Г. Проектирование холодильных установок. Расчеты, параметры, примеры: книга/ Г. Брайдер. — М.: Техносфера, 2006. — 336 с. — 13 экз.</p> <p>4. Тимофеевский Л.С. Холодильные машины. Учебник. — СПб.: Политех-ника, 2006. — 944 с. — 17 экз.</p> <p>5. Разработка малых холодильных машин и технологического оборудования : учебное пособие для вузов / А. В. Кожемяченко, Т. А. Хиникадзе, М. А. Лемешко, А. Б. Мишин ; под редакцией А. В. Кожемяченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14803-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/51009</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</p> <p>ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com</p> <p>ЭБС Рыбохозяйственное образование http://lib.klgtu.ru/jirbis2</p> <p>ЭБС IPRbooks www.iprbookshop.ru</p> <p>Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»</p> <p>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</p> <p>ЭБС «Юрайт» www.urait.ru</p> <p>ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru</p> <p>Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС IPRBOOKSHOP.RU) (версия премиум) www.iprbookshop.ru</p> <p>ЭБС «Лань» (каталог ЭБС – перечень ВКР, содержащий наименования ВКР, авторов и иные характеристики ВКР в ЭБС) www.e.lanbook.com</p> <p>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</p> <p>ЭБС «Рыбохозяйственное образование» http://lib.klgtu.ru/jirbis2/</p> <p>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 изучение студентами типов холодильных предприятий, основных положений их рационального проектирования, особенностей проектирования ограждающих конструкций и определение тепловой нагрузки для холодильных предприятий различного назначения, оптимальный режим работы холодильной установки, методику технико-экономического обоснования проекта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технология холодильного и криогенного машиностроения
2.1.2	Детали машин и основы конструирования
2.1.3	Механика жидкости и газа
2.1.4	Основы теории кондиционирования воздуха
2.1.5	Тепломассообменные аппараты
2.1.6	Альтернативные источники энергии в теплотехнических системах
2.1.7	Основы автоматизированного проектирования
2.1.8	Термодинамика и тепломассообмен
2.1.9	Холодильная технология рыбных продуктов
2.1.10	Ознакомительная практика
2.1.11	Специализированные пакеты профессиональной деятельности
2.1.12	Охрана труда
2.1.13	Теория и расчет циклов криогенных систем
2.1.14	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.15	Введение в профессию
2.1.16	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Эксплуатационная практика
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.4	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осуществлять формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования 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	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
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-4: Способен выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения	
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	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
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	формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.1)
3.1.2	расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.1)
3.2 Уметь:	
3.2.1	осуществлять формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.2)
3.2.2	выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.2)
3.3 Владеть:	
3.3.1	осуществления формирования технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.3)
3.3.2	расчета для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.3)

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. Содержание и назначение дисциплины «Установки низкотемпературной техники». Применение холода в рыбной и пищевой промышленности и других областях. Перспективы развития и значение искусственного холода.	6	4	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.2	Типы холодильных предприятий. Основы проектирования. Типы рефрижераторных судов и береговых холодильных предприятий. Порядок проектирования холодильных предприятий. Исходные данные для разработки береговых холодильников. Определение основных размеров помещений. /Лек/	6	6	ПК-1 ПК-4	1-3	0	

1.3	Изоляция охлаждаемых помещений Назначение изоляции. Свойства теплоизоляционных материалов. Свойства паро- и гидроизоляционных материалов. Увлажнение материалов в ограждениях. Зона конденсации влаги. Понятие о теплоустойчивости ограждения. Расчет толщины гидроизоляционного слоя /Лек/	6	4	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.4	Определение тепловой нагрузки холодильной установки. Определение тепловой нагрузки холодильной установки. Расчет теплопритоков через изоляционную конструкцию и от термической обработки продукта. Теплоприток с наружным воздухом при вентиляции помещений и от дыхания овощей и фруктов. Эксплуатационные теплопритоки. Определение расчетной производительности и нагрузки на камерное оборудование. /Лек/	6	4	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.5	Системы охлаждения помещений Система с непосредственным охлаждением. Система рассольного охлаждения. Панельная система охлаждения. Система с динамической изоляцией. /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.6	Схемы холодильных установок. Схемы холодильных установок. Определение диаметра трубопроводов. Схемы присоединения узлов холодильной установки. Схема узла присоединения одноступенчатого компрессора. Газовые коллекторы. Способы подачи холодильного агента в испарительную систему. Схема охлаждения хладоносителей с закрытыми охлаждающими приборами и открытым испарителем. /Лек/	7	6	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.7	Расчет и подбор оборудования холодильных установок Подбор насосов холодильного агента. Отвод теплоты к окружающей среде. Конструкции атмосферных охладителей. Расчет системы оборотного охлаждения циркуляционной воды. Расчет и подбор водяных и рассольных насосов. /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.8	Эксплуатация холодильных установок Регулирование режимов работы холодильной установки. Отклонения от расчетного режима и причины неисправностей холодильных установок. Масло в схеме холодильной установки. /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-4	1-3	0	

1.9	Эксплуатация холодильных установок Свойства смазочных масел и взаимная растворимость масел и хладагентов. Воздух в системе холодильной установки и способы его удаления. Влияние воздуха на работу холодильной установки /Лек/	8	4	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.10	Холодильное технологическое оборудование. Схемы морозильных аппаратов, их особенности и области применения. Расчет скороморозильных аппаратов. /Лек/	8	6	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.11	Льдотехника. Производство и применение сухого льда. Устройство и принцип работы льдогенераторов. Тепловой расчет льдозавода. /Лек/	8	4	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.12	Малые холодильные установки и наземный транспорт. Провизионные камеры (судов). Охлаждаемые контейнеры. Бытовые холодильники. /Лек/	8	4	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.13	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 Определение основных размеров холодильника, расчет средств механизации /Пр/	6	9	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.14	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2 Анализ изоляционного ограждения. /Пр/	6	9	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.15	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 Расчет тепlopоступлений в охлаждаемое помещение /Пр/	7	9	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.16	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4 “Подбор двухступенчатого компрессора” /Пр/	7	9	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.17	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 Подбор отделителя жидкости, промежуточного сосуда, маслоотделителя, линейного, дренажного и циркуляционного ресиверов. /Пр/	8	18	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.18	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6 Проектирование технологических трубопроводов /Пр/	8	18	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.19	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1 ИССЛЕДОВАНИЕ ОДНОСТУПЕНЧАТОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ РАБОТУЮЩЕЙ НА ДВА ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМА /Лаб/	7	9	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.20	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2 ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ /Лаб/	7	9	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.21	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3 ИССЛЕДОВАНИЕ БЫТОВОГО ХОЛОДИЛЬНИКА /Лаб/	8	12	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.22	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4 ИЗУЧЕНИЕ ВОДООХЛАЖДАЮЩЕЙ МАШИНЫ /Лаб/	8	12	ПК-1 ПК-4	1-3	0	

1.23	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5 ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА НАМОРАЖИВАНИЯ ЛЬДА НА ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ /Лаб/	8	12	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.24	Исходными данными /Курс пр/	8	6	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.25	Содержание пояснительной записки /Курс пр/	8	10	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.26	Графическая часть /Курс пр/	8	8	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.27	Литература /Курс пр/	8	6	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.28	Порядок защиты /Курс пр/	8	6	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.29	Подготовка к практическими работам. Подготовка к опросу /Ср/	6	72	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.30	Подготовка к практическими работам. Подготовка к опросу /Ср/	7	90	ПК-1 ПК-4	1-3	0	
1.31	Подготовка к практическими работам. Подготовка к опросу и выполнение курсового проекта /Ср/	8	18	ПК-1 ПК-4	1-3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

1. Курылев Е.С., Оносовский В.В., Румянцев Ю.Д. Холодильные установки. Учебник. — Рек.Мин.об. СПб.: Политехника, 2005. — 576 с. — 13 экз.
2. Брайдер, Г. Проектирование холодильных установок. Расчеты, параметры, примеры: книга/ Г. Брайдер. — М.: Техносфера, 2006. — 336 с. — 13 экз.
3. Тимофеевский Л.С. Холодильные машины. Учебник. – СПб.: Политех-ника, 2006. – 944 с. – 17 экз.

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	Рабочие места студентов: парта – 15 шт.
7.2	Рабочие места студентов: Стулья – 23 шт.
7.3	Рабочее место преподавателя: Стол – 1 шт.
7.4	Рабочее место преподавателя: Стул – 1 шт.
7.5	Стеллаж встроенный – 2 шт.
7.6	Доска меловая на 3 створки – 1 шт.
7.7	Плакаты – 4 шт.
7.8	Розетки – 2 шт. по 2 гнезда.
7.9	Светильники – 9 шт. по 2 лампы.
7.10	Выключатель – 1 шт. на 2 тумблера.
7.11	Вешалка – 1 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Жильцов И.Б. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Установки низкотемпературной техники» для обучающихся по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2021. Режим доступа: http://портал.дрти.рф/</p> <p>Жильцов И.Б. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Установки низкотемпературной техники» для обучающихся по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2021. Режим доступа: http://портал.дрти.рф/</p> <p>Жильцов И.Б. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Установки низкотемпературной техники» для обучающихся по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2021. Режим доступа: http://портал.дрти.рф/</p> <p>Жильцов И.Б. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Установки низкотемпературной техники» для обучающихся по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2021. Режим доступа: http://портал.дрти.рф/</p>	

