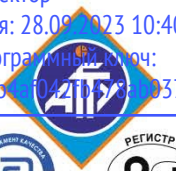


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 28.09.2023 10:40:14
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd160ab0421b570337f8b3050a5f1




Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

Факультет высшего образования

УТВЕРЖДАЮ

Декан

к.г.н., доцент

 А.А. Иванова
Рассмотрено на Ученом совете ДРТИ
ФГБОУ ВО «АГТУ»,
протокол № 4 от «24» апреля 2023 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки

16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Согласовано:

Руководитель

образовательной программы

по направлению подготовки

16.03.03 Холодильная, криогенная техника

и системы жизнеобеспечения,

заведующий кафедрой «Технология

продуктов питания и холодильная

техника», к.воен.н., доцент

 Ю.Т. Чебаков

«10» февраля 2023 г.

Авторы:

заведующий кафедрой «Технология

продуктов питания и холодильная

техника», к.воен.н., доцент

 Ю.Т. Чебаков

Программа рекомендована кафедрой

«Технология продуктов питания и

холодильная техника»,

протокол №1 от «10» февраля 2023 г.

Заведующий кафедрой «Технология

продуктов питания и холодильная

техника», к.воен.н., доцент

техника», к.воен.н., доцент

 Ю.Т. Чебаков

1. Цель государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

Цель государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения заключается в оценке теоретических знаний, практических навыков и умений, а также в проверке подготовленности выпускников к профессиональной деятельности по профилю «Холодильная техника и технология» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) (уровень бакалавриата).

2. Задачи государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения высшего образования (ВО) (уровень бакалавриата)

2.1. Установление степени готовности выпускника к выполнению видов профессиональной деятельности: расчетно-экономическая деятельность; организационно-управленческая деятельность;

2.2. Установление степени готовности выпускника к решению профессиональных задач:

проектно-конструкторская деятельность:

- 1) выполнение поиска и анализ информации, необходимой в целях формирования технического задания и проведения расчетов для проектирования систем хладоснабжения.
- 2) выполнение текстовых и графических частей проектной документации систем хладоснабжения при создании информационной модели объекта;
- 3) разработка и выполнение конструкторских решений системы хладоснабжения;
- 4) выполнение рабочей документации и расчетов при проектировании систем хладоснабжения.

производственно-технологический

- 5) участие в технологических процессах производства, контроля качества материалов, процессах повышения надежности и износостойкости холодильной и криогенной техники и систем жизнеобеспечения.

2.3. Установление степени сформированности компетенций выпускника по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения (уровень бакалавриата).

3. Формы государственной итоговой аттестации

Формами ГИА (вместе - государственными аттестационными испытаниями) являются государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы (далее - ВКР). Конкретные формы проведения ГИА по направлению 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения устанавливаются Институтом с учетом требований ФГОС ВО по направлению 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения.

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам ОП ВО, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Перед государственным экзаменом в обязательном порядке проводятся консультации для выпускников (предэкзаменационные консультации).

Программа и критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена разрабатываются выпускающей кафедрой с участием председателей ГЭК и утверждаются Ученым советом института до начала осеннего семестра последнего года обучения

выпускников по направлению 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения. Утвержденные программы доводятся до сведения выпускников и размещаются на образовательном портале Института не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА. Государственный экзамен проводится устно.

ВКР представляет собой выполненную выпускником работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом проведения ГИА.

Вид ВКР, общие требования к ней, порядок ее выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР определяются локальными нормативными актами Университета, методическими рекомендациями выпускающей кафедры по направлению 38.03.01 Экономика и доводятся до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме бакалаврской работы.

Темы выпускных квалификационных работ выпускников определяются выпускающей кафедрой, утверждаются распоряжением директора института и доводятся до сведения выпускников не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Законченная и оформленная в соответствии с установленными требованиями ВКР, должна быть подписана выпускником, нормоконтролером, после чего ВКР передается на подпись и для получения письменного отзыва руководителю ВКР. Выпускник должен быть ознакомлен с отзывом руководителя ВКР не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Расписание ГИА утверждается распоряжением по институту не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания. При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

4. Трудоёмкость государственной итоговой аттестации и период её проведения по направлению 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

Трудоёмкость ГИА (в зачётных единицах) 9 з.е. и предусматривает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, на которые отводятся 2 недели (3 з.е.);

- защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, на которые отводятся 4 недели (6 з.е.).

ГИА проводится в соответствии с утвержденным графиком учебного процесса по данному направлению подготовки.

5. Перечень основных дисциплин (модулей), обеспечивающих формирование компетенций, подтверждаемых на ГИА

Компетенции, подтверждаемые на государственном экзамене: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

Компетенции, подтверждаемые на защите выпускной бакалаврской работы: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

Дисциплины (модули), обеспечивающие формирование компетенций соответствующих видов профессиональной деятельности выпускника, подтверждаемых на ГИА с указанием формируемых компетенций указаны в таблице 1.

Таблица 1. Дисциплины (модули), обеспечивающие формирование компетенций соответствующих видов профессиональной деятельности выпускника, подтверждаемых на ГИА с указанием формируемых компетенций

Основные дисциплины (модули), обеспечивающие формирование компетенций, подтверждаемых на ГИА	Компетенции		
	УК	ОПК	ПК
Философия	УК-1; УК-5		
История России	УК-5		
Психология личности	УК-6; УК-9		
Правоведение	УК-2; УК-11		
Социология организаций и организационное поведение	УК-3		
Технологии самоорганизации и саморазвития личности	УК-6		
Математика	УК-1		
Физика		ОПК-1	
Основы финансовой грамотности (онлайн-курс)	УК-10		
Иностранный язык	УК-4		
Деловой иностранный язык	УК-4		
Основы деловой и научной коммуникации	УК-4		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8		
Охрана труда	УК-8		
Введение в профессию	УК-3; УК-9		
Начертательная геометрия и инженерная графика		ОПК-2; ОПК-6	
Метрология, стандартизация и сертификация		ОПК-4	
Теоретическая механика		ОПК-1; ОПК-2	
Материаловедение и технология конструкционных материалов		ОПК-1; ОПК-2	
Теория и расчет циклов криогенных систем	УК-1		ПК-4
Соппротивление материалов		ОПК-1; ОПК-4	
Основы автоматизированного проектирования	УК-1		ПК-2
Общая электротехника и электроника	ОПК-2; ОПК-3		
Детали машин и основы конструирования	УК-2		ПК-2
Механика жидкости и газа		ОПК-1; ОПК-4	
Тепломассообменные аппараты	УК-1		ПК-3; ПК-4
Технология холодильного и криогенного машиностроения	УК-1		ПК-3

Машины низкотемпературной техники	УК-2		ПК-2; ПК-4
Основы российской государственности	УК-5		
Физическая культура и спорт	УК-7		
Основы информационных технологий		ОПК-5; ОПК-6	
Специализированные пакеты профессиональной деятельности		ОПК-5; ОПК-7	
Системы искусственного интеллекта (онлайн-курс)		ОПК-5	
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7		
Спортивные игры	УК-7		
Современные виды двигательной активности	УК-7		
Адаптивные формы физической подготовки	УК-7		
Холодильная технология рыбных продуктов			ПК-5
Основы теории кондиционирования воздуха			ПК-2; ПК-3
Автоматизация холодильных установок	УК-1;		ПК-5
Специальные холодильные машины			ПК-3
Моделирование физических процессов в холодильной технике			ПК-5
Установки низкотемпературной техники			ПК-1; ПК-4
Монтаж, эксплуатация и ремонт холодильных установок			ПК-3; ПК-4
Термодинамика и тепломассообмен	УК-1		ПК-4
Теоретические основы холодильной техники	УК-1		ПК-4
Альтернативные источники энергии в теплотехнических системах			ПК-3
Основы научных исследований			ПК-3
Компьютерная и тренажерная подготовка			ПК-3
Установки разделения и ожижения газовых смесей			ПК-3
Зеленая экономика	УК-8		
Энергосберегающие технологии в технических системах			ПК-4

6. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен направлению 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

1. Необратимые потери в теоретическом цикле паровой холодильной машины и пути уменьшения необратимых потерь;
2. Действительный цикл одноступенчатой паровой холодильной машины в диаграммах S-T и i-lgP;
3. Теоретический цикл 2-х ступенчатой паровой холодильной машины в диаграммах S-T и i-lgP. Причины перехода к многоступенчатому сжатию;

4. Схема и цикл каскадной холодильной машины. Принцип выбора холодильного агента в каскадах;
5. Порядок расчета и подбор одноступенчатой холодильной машины.
6. Расчет коэффициента теплопередачи через плоскую и трубчатую поверхность;
7. Методика расчета и подбора теплообменного аппарата. Прямоточные и противоточные теплообменники. Теплообмен в смесительных теплообменниках. Гидравлический расчет теплообменников;
8. Термодинамические законы используемые в расчетах теплообмена;
9. Прямой и обратный циклы Карно. Холодильный коэффициент;
10. Порядок расчета теплообменных аппаратов. Использование критериев подобия при расчетах;
11. Интенсификация процессов теплообмена. Влияние скоростей потоков на теплообмен.
12. Классификация компрессоров низкотемпературных машин, их преимущества и недостатки.
13. Тепловой расчет компрессора объемного принципа действия;
14. Система смазки винтового компрессора. Регулирование производительности винтового компрессора;
15. Системы смазки механизмов движения. Конструкции и привод масляных насосов.
16. Способы регулирования холодопроизводительности поршневых компрессоров.
17. Теплоизоляционные материалы. Порядок расчета толщины тепло и гидроизоляции;
18. Расчет теплопритоков в охлаждаемые помещения. Определение нагрузки на холодильную машину;
19. Порядок расчета и подбор оборудования холодильной установки;
20. Влияние примесей на работу холодильной установки (масло, воздух, вода и др.) и их отделение;
21. Оптимальный режим холодильной установки. Причины отклонения от оптимального режима;
22. Сравнительная оценка способов подачи хладагента в испарительную систему. Схема холодильной установки с верхней подачей в испарительную систему.
23. Способы и порядок оттайки приборов охлаждения. Порядок заправки хладагентом и маслом.
24. Структурная схема системы автоматического регулирования.
25. Классификация автоматических регуляторов по характеру воздействия на объект и по закону воспроизведения регулируемого параметра.
26. Свойства объектов регулирования. Самовыравнивание. Инерционность и емкость. Время разгона объекта регулирования, запаздывание.
27. Сравнительная оценка способов автоматического регулирования производительности компрессора. Автоматическая разгрузка компрессора при пуске.
28. Способы автоматического регулирования производительности конденсаторов и испарителей.
29. Способы автоматического регулирования заполнения испарительной системы холодильным агентом.
30. Автоматическая защита холодильной установки от опасных режимов работы. Принципы построения электрических схем.
31. Использование микропроцессорной техники при автоматизации холодильных установок.
32. Аналитическое определение параметров влажного воздуха: относительна

7. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации представлен в приложении к программе ГИА.

Освоение студентом образовательной программы оценивается в баллах. Рейтинг по результатам проведения государственной итоговой аттестации - баллы, полученные студентом на государственной итоговой аттестации (ГИА), показывающие степень освоения всей образовательной программы и сформированности компетенций. По государственной итоговой аттестации данного направления подготовки (наличие государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы) сумма баллов находится в интервале, установленном в программе ГИА, определяющей долю каждого вида государственной итоговой аттестации, т.е. баллов за выполнение заданий на государственном экзамене и за защиту выпускной квалификационной работы.

По сумме баллов на ГИА, которое составляет от 60 до 100 баллов, или от 60 до 100%, определяется результат освоения образовательной программы:

- > 85-100% - демонстрирует освоение образовательной программы на «отлично»;
- > 84 - 70% - демонстрирует освоение образовательной программы на «хорошо»;
- > 69 - 60% - демонстрирует освоение образовательной программы на «удовлетворительно»;
- > менее 60% - демонстрирует освоение образовательной программы на «неудовлетворительно».

После оценивания сформированности компетенций на государственной итоговой аттестации (государственном экзамене и защите ВКР) рассчитывается рейтинг по результатам проведения ГИА: $B_{\text{гиа}} = (B_{\text{гэ}} + B_{\text{защита вкр}}) / 2$

8. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья

8.1. Наличие соответствующих условий проведения ГИА

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. При проведении ГИА для выпускников с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит ГИА, и другие условия, без которых невозможно или затруднено проведение ГИА).

8.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований: возможность выбора способа проведения ГИА; проведение ГИА для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей.

8.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме

Все локальные нормативные акты АГТУ по вопросам проведения ГИА по данной ОП ВО доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

8.4. Реализация увеличения продолжительности сдачи ГИА по отношению к установленной продолжительности его сдачи для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения ГИА по отношению к установленной продолжительности его сдачи увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья:

- продолжительность государственного экзамена, проводимого в письменной форме - не более чем на 90 минут; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Литература:

1. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для вузов / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07895-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513977>
2. Рульнов А.А., Горюнов И.И., Евстафьев К.Ю. Автоматическое регулирование: учебник. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 219 с. [Электронный ресурс] – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368171>
3. Глазырин Г.В. Теория автоматического регулирования: учебное пособие. Новосибир.: НГТУ, 2014. - 168 с. [Электронный ресурс] – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=558731>
4. Ившин В.П., Перухин М.Ю. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учебное пособие. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 400 с. [Электронный ресурс] – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=551226>
5. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебное пособие для вузов / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04337-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514779>
6. Альтернативные источники энергии в транспортно-технологическом комплексе: проблемы и перспективы/Сб. науч. трудов ежегодных конференций ФГБОУ ВПО Воронежская госудю лесотехн. академия. Вып.1.-Воронеж, - 2014.-[Электронный ресурс].- URL: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/701988>
7. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие / Р.В. Городов, В.Е. Губин, А.С. Матвеев. – 1-е изд. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 294 с.ISBN 5-98298-429-9- Режим доступа:<http://window.edu.ru>
8. Детали машин и основы конструирования : учебник и практикум для вузов / Е. А. Самойлов [и др.] ; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 419 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12069-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510778>

9. Финогенов, В.А. Детали машин:учебник/ В.А. Финогенов.-М.:Высшая школа, 2008.-408с. 17 экз.
10. Дунаев, П.Ф., Леликов, О.П. Детали машин. Курсовое проектирование: учебное пособие / П.Ф.Дунаев, О.П.Леликов.- М.:Машиностроение, 2007.-560с. 10 экз.
11. Дополнительная литература:
12. Иванов, М.Н., Финогенов, В.А. Детали машин: учебник/ М.Н.Иванов, В.А.Финогенов.- М.:Высшая школа, 2005. -408с. 12 экз.
13. Дунаев, П.Ф., Леликов, О.П. Конструирование узлов и деталей машин: учебное пособие/ Ф.Дунаев, О.П.Леликов М.:Академия, 2008.-496с. 10 экз
14. 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.
15. Курьлев Е.С., Оносовский В.В., Румянцев Ю.Д. Холодильные установки. Учебник. Рек.Мин.об. СПб.: Политехника, 2005.-576 с.
16. Полевой, А.А. Монтаж холодильных установок и машин: книга/ А.А. Полевой.- Санкт-Петербург: Профессия, 2007. – 264 с.
17. Бабакин, Б.С. Теплонасосные установки в отраслях агропромышленного комплекса [Электронный ресурс] : учебник / Б.С. Бабакин, А.Э. Суслов, Ю.А. Фатыхов, В.Н. Эрлихман. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/39143>. — Загл. с экрана.экз.
18. 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.
19. 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/510097>
20. Тимофеевский Л.С. Холодильные машины. Учебник. – СПб.:Политех-ника, 2006. – 944 с. – 17 экз.
21. Луканин В.Н. Теплотехника. Учебник. – М.:Высшая школа, 2005. – 671 с. – 13 экз.
22. Дячек П.И. Холодильные машины и установки. Уч.пособие. – Ростов н/Д., Феникс 2007. – 424с. – 30 экз.
23. Л.А.Акулов, Е.И.Борзенко, В.Н.Новотельнев. Теплофизические свойства криопродуктов. Уч.посо-бие. – СПб.: Политехника Рек.УМО 2001. – 243 с. – 13 экз.
24. 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> (дата обращения: 27.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
25. Курьлев Е.С., Оносовский В.В., Румянцев Ю.Д. Холодильные установки. Учебник. — Рек.Мин.об. СПб.: Политехника, 2005. — 576 с. — 13 экз.
26. Полевой, А.А. Монтаж холодильных установок и машин: книга/ А.А. Полевой.- Санкт-Петербург: Профессия, 2007. – 264 с.
27. Лендик, В.И., Горин, А.Н. Современные холодильники NORD: книга/ В.И. Лендик, А.Н. Горин.- Санкт- Петербург: Наука и Техника, 2003. – 144 с.
28. 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>
29. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебное пособие для вузов / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04337-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514779>
 30. Тимофеевский Л.С. Холодильные машины. Учебник. – СПб.: Политех-ника, 2006. – 944 с. – 17 экз.
 31. Луканин В.Н. Теплотехника. Учебник. – М.: Высшая школа, 2005. – 671 с. – 13 экз.
 32. Ю.Д.Румянцев, В.С.Калюнов. Холодильная техника. Учебник. – СПб.:Изд-во «Профессия» 2003. – 360 с. – 13 экз.
 33. Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие для вузов / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко ; под редакцией М. И. Шиляева. — 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>
 34. 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.
 35. 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.
 36. Курылев Е.С., Оносовский В.В., Румянцев Ю.Д. Холодильные установки. Учебник. — Рек.Мин.об. СПб.: Политехника, 2005. — 576 с. — 13 экз.
 37. Брайдер, Г. Проектирование холодильных установок. Расчеты, параметры, примеры: книга/ Г. Брайдер. — М.: Техносфера, 2006. — 336 с. — 13 экз.
 38. 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>.

законодательные и нормативные акты

1. Налоговый кодекс РФ, Часть I. (ФЗ РФ от 31.07.1998 г. №146-ФЗ; Часть II. ФЗ РФ от 05.08.2000 г. №117-ФЗ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. Трудовой кодекс Российской Федерации (от 30.12.2001 N 197-ФЗ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части I (от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ) и II (от 26 января 1996 г. N 14-ФЗ). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
4. ГОСТ 26629-85. Здания и сооружения. Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций от 1986.07.01
5. СП 109.13330.2012 Холодильники. Актуализированная редакция СНиП 2.11.02-87 (с Изменениями N 1, 2) от 2013.01.01
6. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП

методические указания для обучающихся по ГИА представлены на образовательном портале ДРТИ:

1. Чебаков Ю.Т. Методические указания по написанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавра направления 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] / . Чебаков Ю.Т. – Рыбное, 2023 г. Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

2. Чебаков Ю.Т. Программа государственного экзамена/ Методические указания для подготовки к государственному экзамену для студентов направления 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] / . Чебаков Ю.Т. – Рыбное, 2023 г. Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

3. Ибрагимова И.Е. процедура и методика оформления студенческих отчетных работ/ Методические указания для студентов направления 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] / Ибрагимова И.Е. – Рыбное, 2023 г. Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

перечень информационных технологий, используемых для государственной итоговой аттестации, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

Возможность доступа к электронно-библиотечным системам

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

10. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, то есть для предэкзаменационного консультирования обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена учебным расписанием института и кафедрой «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины» предусмотрены помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДРТИ. В наличии имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Для реализации государственной итоговой аттестации в наличии имеется учебно-аудиторный фонд, включающий в себя учебные аудитории для проведения консультаций для обучающихся (предэкзаменационных консультаций), государственной итоговой аттестации, дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций,

государственной итоговой аттестации (защита выпускной квалификационной работы), а также кабинет библиотеки, читального зала с выходом в сеть «Интернет».

Основные характеристики и оснащенность отражены в паспорте кабинетов, оригинал которых хранятся в учебно-методическом отделе ДРТИ.

Оборудование учебной аудитории для проведения консультаций для обучающихся (предэкзаменационные консультации):

Рабочие места студентов: 52 посадочных мест, укомплектованных специализированной мебелью, учебные парты, стулья, парты-скамьи.

Рабочее место преподавателя: Стол, стул, кафедра.

Технические средства обучения: Набор демонстрационного оборудования (стационарный): экран, проектор, персональный компьютер, аудиокolonки.

Шкаф (стеллаж) для хранения учебно-наглядных пособий.

Аудиторная доска: Доска меловая.

Оборудование учебной аудитории для проведения государственной итоговой аттестации (сдача государственного экзамена):

Рабочие места студентов: 52 посадочных мест, укомплектованных специализированной мебелью, учебные парты, стулья, парты-скамьи.

Рабочее место преподавателя: Стол, стул, кафедра.

Технические средства обучения: Набор демонстрационного оборудования (стационарный): экран, проектор, персональный компьютер, аудиокolonки.

Шкаф (стеллаж) для хранения учебно-наглядных пособий.

Аудиторная доска: Доска меловая.

Оборудование учебной аудитории для проведения дипломного проектирования (Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности):

Рабочие места студентов: компьютерный стол, стул, персональный компьютер, наушники – 17 шт.

Рабочее место преподавателя: Стол, стул, персональный компьютер, наушники, сканер, принтер – 1 шт.

Технические средства обучения: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран, проектор, ноутбук.

Стенды для учебно-наглядных пособий.

Аудиторная доска: Доска магнитно-маркерная.

Оборудование учебной аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций:

Рабочие места студентов: 88 посадочных мест, укомплектованных специализированной мебелью, учебные парты, стулья, парты-скамьи.

Рабочее место преподавателя: Стол, стул, кафедра.

Технические средства обучения: Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, веб-камера, телевизионная LCD панель, звукоусилитель, радиомикрофоны, трансляционные динамики.

Аудиторная доска: Доска меловая.

Оборудование учебной аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

Рабочие места студентов: 26 посадочных мест, укомплектованных специализированной мебелью, учебные парты, стулья.

Рабочее место преподавателя: Стол, стул, кафедра.

Технические средства обучения: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран, проектор, ноутбук.

Стенды и стеллажи для учебно-наглядных пособий.

Аудиторная доска: Доска меловая.

Оборудование учебной аудитории для проведения государственной итоговой аттестации (защита выпускной квалификационной работы):

Рабочие места студентов: 88 посадочных мест, укомплектованных специализированной мебелью, учебные парты, стулья, парты-скамьи.

Рабочее место преподавателя: Стол, стул, кафедра.

Технические средства обучения: Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, веб-камера, телевизионная LCD панель, звукоусилитель, радиомикрофоны, трансляционные динамики.

Аудиторная доска: Доска меловая.

Оборудование кабинета «Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет»:

Рабочие места студентов: Стол (2 пос. места) - 11 шт., компьютерный стол (1 пос. место) – 4 шт., стул - 26 шт.

Рабочее место библиотекаря: Стол (абонемент) -5 шт., приставка к столу -5 шт., стул - 1 шт., компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2003, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip. - 2 шт., принтер – 1 шт.

Технические средства обучения: Набор демонстрационного оборудования (стационарный): компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2003, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip. - 4 шт., принтер – 2 шт.

Шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: Шкаф (стеллаж) для хранения - 8 шт., стеллаж для хранения книг – 100 шт., тумба приставная с замком – 6 шт., стенд для книг (5 полок)- 2 шт.

Наглядные материалы (стенды, плакаты и др.): Плакаты - 1 шт.