

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 2025.05.15 10:28:14
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2c060a64e121b4776ab037f8b3097a5f1



ОПЦ.01

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

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОПЦ.01 Процессы и аппараты пищевых производств

специальность

35.02.10 Обработка водных биоресурсов

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов.

Организация-разработчик: Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»).

Разработчик:

Преподаватель высшей
квалификационной
категории



И. Е. Ибрагимова

Эксперт от работодателя:

Гл. технолог
ООО «Марон»



О. А. Байол

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей, протокол №7 от 17 марта 2025 г.

Председатель цикловой
комиссии



И. Е. Ибрагимова

СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.01 «Процессы и аппараты пищевых производств» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 35.02.10 Обработка водных биоресурсов.

Рабочая программа составлена в соответствии с потребностями регионального рынка труда, работодателей и спецификой деятельности ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» и учебным планом подготовки специалистов по специальности СПО 35.02.10 Обработка водных биоресурсов на базе основного общего образования по очной форме обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Процессы и аппараты пищевых производств» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин базовой части ФГОС СПО по специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов и является составной частью подготовки специалистов в области организации и ведения технологического процесса производства продукции из водных биоресурсов, обеспечивая продолжение формирования знаний и умений студентов, полученных в ходе изучения дисциплин «Инженерная графика», «Метрология и стандартизация», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.05.

Изучение дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» позволит подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работы.

Форма контроля – экзамен.

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Дисциплина «Процессы и аппараты пищевых производств» является одной из основных прикладных дисциплин, обеспечивающих подготовку современных специалистов для различных отраслей и сфер деятельности.

В процессе изучения дисциплины студент овладевает следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- устанавливать и соблюдать режимы проведения процессов производства;
- определять объекты (точки) контроля;
- выполнять конструктивные и технические расчеты.

знать:

- методику выполнения технических расчетов процессов и аппаратов;
- требования к проведению процессов производства продукции;
- назначение, устройство и принцип действия технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов;
- методику расчетов нагрузки на оборудование;
- правила установки, наладки и технического обслуживания, режимы работы технологического оборудования по производству продукции.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки 144 часов, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часа (лекционные занятия 34 часа, практические занятия 34 часа, лабораторные занятия 34 часа, консультации 2 часа);
- самостоятельной работы обучающегося — 34 часа;
- промежуточная аттестация (экзамен) – 6 часов.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	104
в том числе:	
лекции	34
практические занятия	34
лабораторные занятия	34
консультации	2
Самостоятельная работа обучающегося	34
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.01 «Процессы и аппараты пищевых производств»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1 Введение в теорию процессов и аппаратов		6	
	Лекционное занятие № 1 Предмет изучения дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств». Специфика, цель и задачи дисциплины. Взаимосвязь с другими учебными дисциплинами. Основные понятия и определения. Общее уравнение кинетики. Движущая сила. Способы интенсификации процессов. Свойства веществ. Параметры процессов.	2	1
	Практическое занятие № 1 Практическая работа №1. Определение и расчет свойств веществ по заданным параметрам процесса.	2	2
	Самостоятельная работа: СРС №1. Решение задач по определению свойств веществ (по вариантам).	2	3
Тема 2. Механические процессы		14	
	Лекционное занятие № 2 Классификация механических процессов. Измельчение. Теория измельчения. Классификация машин для измельчения. Степень измельчения.	2	1
	Практическое занятие № 2 Практическая работа №2. Изучение конструктивных особенностей и основ расчета машин для измельчения	2	2
	Лекционное занятие № 3 Сортирование сыпучих продуктов. Теория сортировочных устройств. Ситовый анализ.	2	1
	Лабораторное занятие № 1-2 Лабораторная работа №1. Изучение режимов работы молотковой дробилки	4	2
	Лекционное занятие № 4 Виды обработки материалов давлением, их применение. Выбор способа обработки. Машины для обработки материалов давлением.	2	1
	Самостоятельная работа: СРС №2. Эскизирование. Защита эскизов.	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3. Гидромеханические процессы		50	
	Лекционное занятие № 5 Гидромеханика. Гидростатика. Гидродинамика. Гидравлика. Понятие о жидкости и её свойствах. Движущая сила гидромеханических процессов. Способы интенсификации гидромеханических процессов.	2	1
	Лекционное занятие № 6 Основные закономерности поведения покоящейся жидкости. Понятие о гидростатическом давлении. Напор геометрический и статический. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Давление внутри аппарата, способы его определения.	2	1
	Практическое занятие № 3 Практическая работа №3. Решение задач по гидростатике	2	2
	Лабораторное занятие № 3 Лабораторная работа №2. Определение гидростатического давления	4	2
	Лекционное занятие № 7 Гидромеханика. Скорость и расход. Уравнение неразрывности потока. Режимы движения жидкости. Гидродинамический напор.	2	1
	Лабораторное занятие № 4-5 Лабораторная работа №3. Определение режимов движения жидкости	4	2
	Практическое занятие № 4 Практическая работа №4. Решение задач по гидродинамике	2	2, 3
	Лекционное занятие № 8 Уравнение Бернулли. Потерянный напор. Перемещение жидкостей. Трубопроводы, их основные характеристики. Принципы расчета трубопровода.	2	1
	Лекционное занятие №9 Насосы, их характеристики. Принципы расчёта и подбора насоса.	4	1
	Практическое занятие № 5 Практическая работа №5. Изучение характеристик насосов, применяемых в пищевой промышленности	4	2, 3
	Лабораторное занятие № 6 Лабораторная работа №4. Определение скорости и времени истечения жидкости через отверстие и насадок	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Лабораторное занятие № 7-8 Лабораторная работа №5. Определение характеристик процесса псевдооживления	4	2
	Самостоятельная работа: СРС №3. Решение задач по вариантам.	14	3
		40	
Тема 4 Тепловые процессы			
	Лекционное занятие № 10 Способы передачи тепла. Теплообмен. Теплоносители. Движущая сила теплообмена. Способы организации передачи тепла. Теплоотдача и теплопередача. Коэффициенты теплоотдачи, способы их определения.	2	1
	Лекционное занятие № 11 Перенос тепла через стенку. Основное уравнение теплопередачи. Коэффициент теплопередачи. Уравнение аддитивности термических сопротивлений.	2	1
	Практическое занятие № 6 Практическая работа №6. Расчет движущей силы теплообмена.	2	2
	Практическое занятие № 7 Практическая работа №7. Расчет тепловых потоков.	2	2
	Практическое занятие № 8 Практическая работа №8. Определение требуемой поверхности теплообмена.	2	2
	Практическое занятие № 9 Практическая работа №9. Изучение конструкций теплообменных аппаратов.	2	1
	Лабораторное занятие № 9-11 Лабораторная работа №6. Изучение процессов нагрева и рекуперации теплоты в пластинчатом теплообменнике	8	2, 3
	Лекционное занятие № 12 Выпарные аппараты, их виды. Организация процессов выпаривания.	2	1
	Лабораторное занятие № 12-14 Лабораторная работа №7. Изучение режимов работы двухкорпусной выпарной установки	8	2, 3
	Самостоятельная работа: СРС №4. Составление таблиц «Теплообменные аппараты», «Выпарные аппараты». СРС №5. Эскизирование. Защита эскизов.	8	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 5 Массообменные процессы	Лекционное занятие № 13 Основные понятия массообмена. Фазовый переход вещества. Кинетика массообмена. Движущая сила массообмена. Способы организации массообмена. Массоотдача и массопередача. Основное уравнение массообмена.	28	
	Лекционное занятие № 14 Виды массообменных процессов. Особенности протекания и способы интенсификации. Виды массообменных аппаратов. Общие принципы работы и особенности конструкций.	4	1
	Лекционное занятие № 14 Виды массообменных процессов. Особенности протекания и способы интенсификации. Виды массообменных аппаратов. Общие принципы работы и особенности конструкций.	4	1
	Практическое занятие № 10-11 Практическая работа №10. Изучение особенностей конструкций и режимов работы массообменных аппаратов.	4	2, 3
	Практическое занятие № 12-13 Практическая работа №11. Расчет процесса конвективной сушки пищевых материалов	4	3
	Практическое занятие № 14 Практическая работа №12. Кинетика массообменных процессов (презентация сообщений)	4	3
	Самостоятельная работа: СРС №6. Реферат на тему «Применение массообменных аппаратов в производстве пищевой продукции (по видам)»	8	3
Максимальная учебная нагрузка (всего):		144	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:		86	
лекционные занятия		34	
практические занятия		34	
лабораторные занятия		34	
Консультации		2	
Самостоятельная работа		34	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» осуществляется в кабинете «Переработки пищевого сырья, процессов и аппаратов» (лекционные, практические занятия) и в кабинете «Компьютерный класс» (практические занятия, лабораторные работы). Основные характеристики и оснащенность отражены в паспортах кабинетов и лабораторий, оригиналы которых хранятся в учебно-методическом отделе ДРТИ.

Кабинет «Переработки пищевого сырья, процессов и аппаратов» (аудитория для проведения лекционных и практических занятий, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения консультаций):

Комплект учебной мебели на 18 чел.

Рабочее место преподавателя (стол, стул).

Технические средства обучения: компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью - 3 шт., доска интерактивная – 1 шт., стационарный проектор - 1 шт., ноутбук с доступом в интернет (переносной) – 1 шт.

Объекты для проведения практических и лабораторных занятий: раздаточные материалы (схемы, диаграммы, справочные таблицы), калькуляторы – 5 шт., CD-диски с комплектом виртуальных лабораторных работ – 20 шт.

Шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: шкаф (стеллаж) для хранения – 1 шт.

Аудиторная доска: доска магнитно-меловая – 1 шт.

Наглядные материалы: стенды – 5 шт.

Кабинет «Компьютерный класс» (аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения консультаций):

Комплект учебной мебели на 15 чел.

Рабочее место преподавателя (стол, стул).

Технические средства обучения: компьютер с выходом в интернет, в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью - 15 шт.

Шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: шкаф (стеллаж) для хранения - 1 шт.

Аудиторная доска: доска магнитно-маркерная - 1 шт.

Компьютерный класс с выходом в сеть Интернет (аудитория для самостоятельной работы):

Рабочие места студентов: парты (2 пос. места) – 10 шт., стулья – 20 шт.

Рабочее место преподавателя: стол – 2 шт., стул – 1 шт.

Оборудование для самостоятельных занятий: компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, с программным обеспечением – 6 шт., принтер – 1 шт.

Шкаф (стеллаж) для хранения – 1 шт.

Аудиторная доска магнитно – маркерная – 1 шт.

Вешалка – 1 шт., тумба – 2 шт.

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет (аудитория для самостоятельной работы):

Комплект учебной мебели на 25 чел.

Рабочее место библиотекаря (абонемент, стул, компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью - 2 шт., принтер – 1 шт.).

Технические средства обучения для самостоятельной работы студентов: компьютер – 4 шт. (в комплекте с системным блоком с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДРТИ), принтер – 3 шт.

Шкаф (стеллаж) для хранения – 6 шт.

Стеллаж для хранения книг – 100 шт.

Тумба приставная с замком – 6 шт.

Стенды для книг (5 полок) – 2 шт.

Вешалка – 2 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основная учебная литература

1. Гнездилова, А. И. Процессы и аппараты пищевых производств пищевых производств : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Гнездилова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07351-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516046> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Механика жидкости и газа. Виртуальный лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Г. В. Алексеев, М. В. Бондарева, И. И. Бриденко, А. И. Шашкин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 134 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09231-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516992> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Алексеев, Г. В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Процессы и аппараты пищевых производств пищевых производств» : учебное пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, Н. И. Лукин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1135-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210719>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительная учебная литература

1. Гусев, А. А. Основы гидравлики : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Гусев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07761-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511584>

2. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 586 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11923-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518097>

3. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10348-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517750>

4. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10346-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517752>

3.2.3. Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

а) официальные издания

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-ФЗ (последняя редакция). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/

2. ГОСТ 3.1001-2011 Единая система технологической документации (ЕСТД). Общие положения. – Введен в действие 01.01.2012. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=STR&n=7982#09245732282139028>

б) справочно-библиографические издания

1. Общетехнический справочник [Текст] / Под ред. Е. А. Скороходова – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1982. – 415 с. (4 экз.)

2. Шиф, И. Г. Справочник механика рыбоконсервного производства [Текст] / И. Г. Шиф – М.: Агропромиздат, 1988. – 223 с. (1 экз.)

3. Справочные таблицы: справочно-методическое пособие по дисциплине «Процессы и аппараты пищевых производств» [Электронный ресурс]/ Составитель И. Е. Ибрагимова. — Рыбное, 2022. — 19 с. — Режим доступа: <http://www.портал.дрти.рф/>

в) периодические издания

1. Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: «Процессы и аппараты пищевых производств пищевых производств». - 2013 - 2018. - №1 - 4. - Режим доступа: https://elibrary.ru/title_items.asp?id=28284

2. Журнал «Техника и технология пищевых производств», 2015 – 2017. – №1-4 (1 экз.).

3.2.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт по отраслям российской промышленности, раздел «Процессы пищевых технологий» – <http://borpak.ru/pishhevaya-promyshlennost/processy-pishhevyyh-texnologij.html>

2. Виртуальные лаборатории и технические симуляторы (гидравлика) – <https://www.sunspire.ru/products/hydraulics>

3. Интерактивные программы и учебные материалы по гидравлике и теплотехнике – <http://www.techgidravlika.ru>

4. Информационный портал «Энциклопедия техники», раздел «Массообменные аппараты» – <http://enciklopediya-tehniki.ru/tehnologiya-dobychi-gaza-i-nefti/massooobmennyye-apparaty.html>

3.2.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Ибрагимова И. Е. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Процессы и аппараты пищевых производств» для студентов очной формы обучения специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов [Электронный ресурс]. – Рыбное, 2024. – Режим доступа: <http://www.портал.дрти.рф/>

2. Ибрагимова И. Е. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Процессы и аппараты пищевых производств» для студентов очной формы обучения

специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов [Электронный ресурс]. – Рыбное, 2024.
– Режим доступа: <http://www.портал.дрти.рф/>

3. Ибрагимова И. Е. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Процессы и аппараты пищевых производств» для студентов очной формы обучения специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов [Электронный ресурс]. – Рыбное, 2024.
– Режим доступа: <http://www.портал.дрти.рф/>

3.2.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу https://www.портал.дрти.рф из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online-классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям.

Возможность доступа к электронно-библиотечным системам

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
ЭБС Юрайт www.urait.ru	ЭБС Юрайт - ресурс, включающий электронные версии книг издательства "Юрайт". Издательство специализируется на издании учебной литературы для высших и средних специальных учебных заведений по новым образовательным стандартам. Включает в себя каталог грифованных учебников по социально-экономическому, гуманитарному и юридическому, естественнонаучному и техническому направлениям. Авторами учебников являются преподаватели ведущих вузов России. В ЭБС представлены учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением действующих требований ФГОС. В ЭБС присутствует возможность: индивидуального неограниченного доступа пользователей к содержимому из любой точки, в которой имеется подключение к сети Интернет; одновременного индивидуального доступа пользователей к содержимому; полнотекстового поиска по содержимому, формирования статистических отчетов по пользователям. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).
ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com	ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
	<p>электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.</p> <p>Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в он-лайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Химия – Издательство Лань», «Теоретическая механика – Издательство Лань».</p>
<p>ЭБС Рыбохозяйственное образование http://lib.klgtu.ru/jirbis2</p>	<p>Информационный ресурс ФГБОУ ВО "КГТУ" состоит исключительно из учебных изданий рекомендованных Федеральными учебно-методическими объединениями в системе высшего образования и среднего профессионально образования. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).</p> <p>Пользование ЭБС не требует никакого дополнительного программного обеспечения или аппаратных устройств, достаточно иметь подключение к Интернету.</p> <p>Чтение электронной версии книг доступно в постраничном режиме, а при необходимости возможно цитирование.</p> <p>Удобный и современный контекстный поиск по всему хранилищу книг позволяет быстро найти нужную книгу.</p> <p>Доступ осуществляется по логину и паролю, логин и пароль доступа находятся на общем абонементе.</p>

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
<p>ЭБС IPRbooks www.iprbookshop.ru</p>	<p>Важнейший ресурс для получения качественного образования, предоставляющий доступ к учебным и научным изданиям, необходимым для обучения и организации учебного процесса. Использование ЭБС IPR BOOKS позволяет обучающемуся подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты. Преподавателям ресурс будет полезен при составлении учебных планов и РПД, подготовке и проведении занятий, получении информации о новых публикациях коллег.</p> <p>Ресурс ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенную для разных направлений обучения, с помощью которого можно получить необходимые знания, подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты. Контент ЭБС IPRbooks представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования, и ежедневно пополняется новыми актуальными изданиями. ЭБС IPRbooks содержит множество эксклюзивных изданий, которые не представлены в других ресурсах, в том числе издательств группы компаний IPRmedia: Вузовское образование, Профобразование, Ай Пи Эр Медиа.</p> <p>Удаленный доступ посредством сети Интернет возможен с любого ПК. Работать с ЭБС IPR BOOKS можно так же с мобильных устройств в круглосуточном режиме удаленно (скачайте приложение IPRbooks Mobile Reader на App Store или Play Market, приложение для слабовидящих IPRbooks WV-Reader на App Store или Play Market)</p>

Перечень лицензионного учебного программного обеспечения

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

Перечень информационных справочных систем

Наименование ИСС	Назначение
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.

Сведения об обновлении информационного обеспечения обучения представлены в локальной сети ДРТИ по адресу: <Base\\192.168.10.10> для обмена по дфагту ИТ в обучении

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
устанавливать и соблюдать режимы проведения процессов производства продукции	Текущий контроль: решение задач, практические работы, эскизирование.
определять объекты (точки) контроля	
выполнять конструктивные и технические расчеты	
Знания:	
методика выполнения технических расчетов процессов и аппаратов	Текущий контроль: устный опрос, решение задач, практические работы, эскизирование, подготовка сообщения, реферат.
требования к проведению процессов производства продукции	
назначение, устройство и принцип действия технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	
методика расчетов нагрузки на оборудование	
правила установки, наладки и технического обслуживания, режимы работы технологического оборудования по производству продукции	
	Промежуточная аттестация: экзамен

5. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

5.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине.

5.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3 Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме

Все локальные нормативные акты ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» или головного вуза по вопросам реализации дисциплины по данной программе доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена и (или) зачета, проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене и (или) зачете / дифференцированном зачете, проводимых в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

6. Образовательные технологии. Интерактивные формы обучения.

Дисциплина реализуется в рамках компетентностной модели обучения.

Компетентностная модель обучения относится к моделям активным, так как преподаватель и обучающийся выступают равными субъектами учебного процесса, имеют свои задачи и ответственность, но объединены единой образовательной целью.

Используемые в рамках реализации данной модели образовательные технологии предполагают применение активных и интерактивных форм проведения занятий.

Задачами активных и интерактивных форм проведения занятий являются:

- активизация познавательной и мыслительной деятельности студентов;
- усвоение студентами учебного материала в качестве активных участников;
- развитие навыков рефлексии, анализа и критического мышления;
- усиление мотивации к изучению дисциплины и обучению в целом;
- создание благоприятной атмосферы на занятии;
- развитие коммуникативных компетенций у студентов;
- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации;
- формирование и развитие способности самостоятельно находить информацию и определять уровень ее достоверности;
- использование электронных форм, обеспечивающих четкое управление учебным процессом, повышение объективности оценки результатов обучения студентов;
- приближение учебного процесса к условиям будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, активное и интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование активных и интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

При проведении занятий планируется использовать такие активные и интерактивные формы, как интерактивные лекционные и практические занятия с применением ИКТ, аудио- и видеоматериалов; чтение интерактивных и проблемных лекций; проведение групповых дискуссий, деловых и ролевых игр; применение метода проектов; кейс-технологии; дидактические игры и др.