

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная
академия имени Н.В. Верещагина»

Технологический факультет

Кафедра технологического оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профиль направления

Направление подготовки:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль:

Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация выпускника: бакалавр

Вологда – Молочное
2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Разработчики, д.т.н., профессор Гнездилова А.И., к.т.н., доцент Баронов В.И.

Программа одобрена на заседании кафедры технологического оборудования 25 января 2024 года, протокол № 6.

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Кузин А.А.

Программа согласована на заседании методической комиссии технологического факультета 15 февраля 2024 года, протокол № 6

Председатель методической комиссии, к.т.н., доцент Неронова Е.Ю.

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель - подготовка студентов к профессиональной деятельности, побуждение интереса к своей профессии, связанной с изучением конструкций машин и аппаратов для предприятий пищевой промышленности.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о профессиональной деятельности и развитии инженерного дела;
- формирование знаний о развитии пищевых производств;
- формирование навыков освоения информации и работы с отраслевой литературой по технологическому оборудованию пищевой отрасли.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Введение в профиль направления» относится к дисциплинам по выбору вариативной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств. Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.В.01.

Дисциплина «Введение в профиль направления» является базовой для последующего изучения дисциплин: «Общая технология пищевых производств», «Технологическое оборудование».

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

Производство машин и оборудования (в сферах: оптимизации структуры производственных процессов; разработки проектов промышленных процессов и производств; эксплуатации технологических комплексов механосборочных производств; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства и машиностроения);

Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере технологий комплексной переработки мясного и молочного сырья).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Виды профессиональной деятельности: производственно-технологическая; проектно-конструкторская; научно-исследовательская.

Объекты профессиональной деятельности: машины и оборудование (в сферах: оптимизации структуры производственных процессов; разработки проектов промышленных процессов и производств; эксплуатации технологических комплексов механосборочных производств; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства и машиностроения).

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
ПК-7 Способен проводить анализ конструкции и техническое диагностирование сложного технологического оборудования механосборочного производства	ИД-1 _{ПК-7} Знать принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологического оборудования механосборочного производства ИД-2 _{ПК-7} Уметь использовать техническую документацию электронного архива для анализа особенностей конструкции и выбирать методы и средства технического диагностирования технологического оборудования механосборочного производства ИД-3 _{ПК-7} Владеет навыками анализа конструкций и технического диагностирования технологического оборудования механосборочного производства

4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц –108 час.

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Форма обучения	
		очно	заочно
Семестр/ Курс		3	2
Аудиторные занятия (всего)	34	34	8
<i>В том числе:</i>			
Лекции	17	17	2
Практические занятия	17	17	6
Лабораторные работы	-	-	-
Самостоятельная работа (всего), в т.ч. контроль	66 8	66 8	96 4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоёмкость, часы	108	108	108
Зачётные единицы	3	3	3

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение. Профессиональная деятельность и компетентность. Задачи дисциплины и её содержание. Отраслевая литература. Область профессиональной деятельности. Объекты профессиональной деятельности. Виды и задачи профессиональной деятельности. Профессиональная компетентность.

Раздел 2. Основные закономерности развития техники. Эволюция машин и аппаратов. Исторические аспекты пищевых производств. Переход производства на промышленную основу. Соответствие между функцией машины и аппарата и их структурой. Стадийное развитие конструкций машин и аппаратов. Творческая работа инженера по научному изысканию с целью обеспечения эффективности преобразований исходного сельскохозяйственного сырья в пищевой продукт. Создание нового оборудования, техническое обслуживание, исследовательская деятельность инженера. Критическое осмысление предшествующего опыта. Изобретения и открытия, рационализация.

Раздел 3. Общие представления о технологии и процессах пищевых производств. Классификация предприятий пищевой промышленности. Общие представления о процессах пищевых производств. Организационная структура пищевых производств России. Классификация и характеристика процессов пищевых производств. Механические, гидромеханические, тепловые, массообменные, химические, биохимические и микробиологические процессы. Место процессов в пищевых производствах. Машинно-аппаратурные схемы переработки животного

сельскохозяйственного сырья. Стандартизация и сертификация производства и технологического оборудования.

Раздел 4. Производственная инфраструктура пищевого предприятия.

Инфраструктура предприятия: ремонт оборудования (ремонтное хозяйство), производство энергии (энергетическое хозяйство), хранение сырья и готовой продукции (складское хозяйство), транспортировку сырья и готовой продукции (транспортное хозяйство). Цель, задачи и организация ремонтного, энергетического, складского и транспортного хозяйства.

Раздел 5. Технологическое оборудование пищевых предприятий.

Классификация и основные требования к оборудованию пищевых производств. Эксплуатационные, конструктивные, эргономические, экономические и экологические требования. Технологическое, транспортное и общезаводское оборудование. Оборудования для механических, гидродинамических, тепловых и массообменных процессов. Задачи, решаемые при помощи технологического оборудования. Оценка качества оборудования и прогнозирование его развития. Технологические линии – основа современного производства.

4.3 Разделы учебной дисциплины и вид занятий

№ п.п.	Наименование разделов учебной дисциплины	Виды учебной нагрузки в часах				
		Л	ПЗ	Контроль	СРС	Всего
1	Введение. Профессиональная деятельность и компетентность	2	2	-	4	8
2	Основные закономерности развития техники	2	2	2	8	14
3	Общие представления о технологии и процессах пищевых производств	2	2	2	8	14
4	Производственная инфраструктура пищевого предприятия	5	5	2	18	30
5	Технологическое оборудование пищевых предприятий	6	6	2	28	42
	Всего:	17	17	8	66	108

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Общепрофессиональные компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-7	
1	Введение. Профессиональная деятельность и компетентность	+	1
2	Основные закономерности развития техники	+	1
3	Общие представления о технологии и процессах пищевых производств	+	1
4	Производственная инфраструктура пищевого предприятия	+	1
5	Технологическое оборудование пищевых предприятий	+	1

6. Образовательные технологии

Объем часов всего 108 часа, в т.ч. лекции - 17 часов, практические занятия – 17 часов.

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины: традиционные технологии (лекции, лабораторные занятия, написание контрольных работ, работа в малых группах); интерактивные (представлены в таблице). Объем занятий в интерактивной форме составляет 34% от аудиторных занятий.

Таблица - Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Проблемная лекция на тему «Инженерная деятельность и экология»	2
1	ПР	Ролевая игра «Самоопределение к будущей профессии»	4
1	ПР	Групповая работа на тему «Информация в инженерном деле»	2
1	ПР	Групповая работа на тему на тему «Организация технологического процесса на молочном предприятии», область и виды профессиональной деятельности выпускника.	4
Итого:			12

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Введение. Профессиональная деятельность и компетентность	Подготовка к ПР, промежуточный контроль	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
2	Основные закономерности развития техники	Подготовка к ПР, промежуточный контроль	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами,	Устный опрос. тестирование
3	Общие представления о технологии и процессах пищевых производств	Подготовка к ПР, промежуточный контроль	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос. тестирование
4	Производственная инфраструктура пищевого предприятия	Подготовка к ПР, промежуточный контроль	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос. тестирование
5	Технологическое оборудование пищевых предприятий	Подготовка к ПР, промежуточный контроль	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Тестирование, устный опрос, проверка реферата, проведение игры
6	Итоговый контроль	Подготовка к зачету	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	зачет

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

1. Перечислите известные Вам объекты инженерной деятельности на предприятии пищевой промышленности.
2. Ваше понимание здорового питания?
3. Как развивалась техника на примере выработки масла?
4. Перечислите, какими знаниями должен обладать инженер механик пищевых производств?
5. Какую роль играет информация в инженерном деле?
6. Теория и практика: какова их роль в обучении?
7. Какова роль предшествующего опыта в становлении инженера?
- 8 Назовите состав молока. Чем обусловлена пищевая ценность молока?
9. Схемы оборудования пищевых производств.
10. Перечислите технологические операции при выработке питьевого молока.
11. Температурные режимы при производстве питьевого молока.
12. Оборудование, необходимое для выработки питьевого молока.
13. Технологические операции при выработке масла.
14. Технологические операции при выработке кефира.
15. Технологические операции при выработке сыра
16. Технологические операции при выработке мороженого.
17. Технологические операции при выработке сухого молока.
18. Технологические операции при выработке сгущенного молока.
19. Перечислите оборудование для транспортировки жидких сред.
20. Оборудование для нагревания, охлаждения жидкостей.
21. Оборудование для очистки молока.
22. Назначение гомогенизатора, его устройство.
23. Сепарирование, назначение процесса и оборудование для его реализации.
24. Выпаривание и аппарат для его реализации.
25. Назначение сушилки, сушильные аппараты.
26. Мембранные процессы, назначение.
27. Технологические линии как основа современного производства.
28. Молочный жир и его ценность в рационе питания?
- 29 В чем состоит польза белков молока?
- 30 В чем заключается пищевая ценность молока?

7.3 Вопросы для зачета

1. Опишите область и виды профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование».
2. Что является объектом профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки «Технологические машины и оборудование»?
3. Характеризуйте понятие профессиональная компетентность.
4. Эволюция машин и аппаратов.
5. Перечислите отрасли пищевой промышленности. Дайте характеристику молочной отрасли.
6. Критерии классификации пищевой промышленности.

7. Характеризуйте понятия: технологический процесс, технологическая операция, технологический регламент.
8. Дайте характеристику процессов пищевых производств: механических, гидромеханических, тепловых, массообменных. Приведите конкретные примеры процессов.
9. Характеризуйте понятия: периодический и непрерывный процессы; установившийся и неуставившийся процессы.
10. Классификация и основные требования к технологическому оборудованию.
11. Эскизная и принципиальная технологическая схемы. Приведите конкретные примеры.
12. Технологические линии как основа современного производства.
13. Перечислите технологические операции при выработке питьевого молока.
14. Температурные режимы при производстве питьевого молока.
15. Опишите оборудование, необходимое для выработки питьевого молока.
16. Характеризуйте оборудование для транспортировки жидких сред.
17. Оборудование для нагревания, охлаждения жидкостей.
18. Оборудование для очистки молока.
19. Назначение гомогенизатора, его устройство.
20. Сепарирование, назначение процесса и оборудование для его реализации.
21. Нормализация молока по жиру, назначение процесса и оборудование для его реализации.
22. Охлаждение молока. Назначение процесса и аппараты для реализации. Какие хладоагенты при этом используются?
23. Пастеризация молока. Назначение процесса и аппараты для реализации.
24. Рекуперация. Назначение процесса и аппараты для реализации.
25. Гомогенизация. Характеризуйте технологический режим (температура, давление).
26. Характеризуйте технологический режим пастеризации при производстве питьевого молока (температура, продолжительность выдержки).
27. Эксплуатационные и эргономические требования, предъявляемые при конструировании машин и аппаратов.
28. Конструктивные, экономические и экологические требования, предъявляемые при конструировании машин и аппаратов.
29. Эволюция оборудования для механических и гидродинамических процессов на примере сепаратора.
30. Эволюция оборудования для тепловых процессов.
31. Оборудование для нагревания. Какие теплоносители используются?
32. Оборудование для охлаждения. Какие хладоносители используются?
33. Эволюция оборудования для массообменных процессов. Показать на примере кристаллизаторов.
34. Эволюция оборудования для массообменных процессов. Показать на примере сушильных аппаратов.

35. Назначение сушки. Дать сравнительную оценку распылительной и вальцовой сушилкам.
36. Какие специальные способы сушки используются пищевой промышленности? Раскрыть сущность этих способов.
37. Мембранные процессы, назначение.
38. Характеризуйте производственную инфраструктуру пищевого предприятия. Организация теплоснабжения.
39. Характеризуйте производственную инфраструктуру пищевого предприятия. Организация холодоснабжения.
40. Характеризуйте производственную инфраструктуру пищевого предприятия. Организация электро- и водоснабжения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Введение в профессиональную деятельность (Инженерия техники пищевых технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Т. Антипов [и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 268 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/121457>

2. Развитие инженерии техники пищевых технологий [Электронный ресурс] : учебник / С. Т. Антипов [и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 448 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/121492>

3. Бредихин, Сергей Алексеевич. Технология и техника переработки молока [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Бредихин. - 2-е изд., доп. - Электрон. дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 443 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). -

Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1078991>

б) дополнительная литература:

4. Введение в профиль подготовки : метод. указания для бакалавров по напр. 15.03.02 «Технол. машины и оборудование» : профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Технол. фак., Каф. технол. оборуд. ; [разраб. А. И. Гнездилова]. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2017. - 42 с. - Библиогр.: с. 37

5. Введение в профиль [Электронный ресурс] : метод. указ. для самост. работы для бакалавров по напр. подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Технол. фак., Каф. технол. оборуд. ; [сост. А. И. Гнездилова]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2016. - 10 с. - **Систем. требования:** Adobe Reader .Внешняя ссылка:

<https://molochnoe.ru/ebs/notes/775/download>

6. **Зайчик, Цалерий Рувимович.** Введение в специальность : учеб. пос. для студ. по спец. "Машины и аппараты пищевых производств" и "Пищевая инженерия малых предприятий" / Ц. Р. Зайчик. - М. : ДеЛи принт, 2006. - 446, [2] с. - Библиогр.: с. 441-442.

7. **Введение в специальность "Машины и аппараты пищевых производств"** : учебник для студентов вузов, обуч. по спец. "Машины и аппараты пищевых производств" напр. подгот. дипломир. спец. "Пищевая инженерия" / [С. Т. Антипов и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - М. : КолосС, 2008. - 199 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 183.

в) Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010

STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:

<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtneham.ru/>

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

– Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC

– ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

– ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>

– ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>

– ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>

– Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)

– ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 1116 для проведения занятий лекционного и семинарского типа(практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебная аудитория 1115 Лаборатория «Общетехнологическое оборудование». Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт., агрегат электронасосный одновинтовой ОНВ14-М-ДУ32/ДУ32 ПН-110-Ф-4,14-АИР80А6(№7), компрессор CR-2.0/24 Wilmar 220В красный, реактор емкостной, гомогенизатор, комплект насосов, пастеризатор трубчатый, теплообменник пластинчатый.

Учебная аудитория 1110 Лаборатория «Технологическое оборудование для центробежного разделения жидких пищевых систем» Основное

оборудование: установка отделения молочного сахара, подставка под оборудование, сепаратор А1-ОУМ-5, сепаратор Альфа, сепаратор барабан, сепаратор молокоочиститель ОПА, сепаратор очиститель, сепаратор СОМ-3, сепаратор СПМФ.

Учебная аудитория 1114 Лаборатория «Технологическое оборудование для фасовки и упаковки пищевых продуктов» Основное оборудование: автомат М6-ОРЗ-Е, машина банкозакаточная ГДР, машина разливно-укупорочная Б2-ОРУ-6, полуавтомат ПАД-3М.

Учебная аудитория 1113 Лаборатория «Технологическое оборудование для специализированных пищевых продуктов» Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт., автомат для упаковки творога, вакуум выпарной аппарат (Rudisleben), ванна для нормализации ВН-300, маслообразователь 3-х цилиндрический, пастеризатор трубчатый ПТ2, распылитель дисковый U7-ОРБ, сепаратор ОСД-500, фризёр ОФИ, фризёр ФОН-1.

Учебная аудитория 1234 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10 Карта компетенций дисциплины

«Введение в профиль направления» (направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Профиль Машины и аппараты пищевых производств)					
Цель дисциплины		- подготовка студентов к профессиональной деятельности, побуждение интереса к своей профессии, связанной с изучением конструкций машин и аппаратов для предприятий пищевой промышленности.			
Задачи дисциплины		<ul style="list-style-type: none"> - формирование знаний о профессиональной деятельности и развитии инженерного дела; - формирование знаний о развитии пищевых производств; - формирование навыков освоения информации и работы с отраслевой литературой по технологическому оборудованию пищевой отрасли. 			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
профессиональные компетенции					
ПК-7	Способен проводить анализ конструкции и техническое диагностирование сложного технологического оборудования механосборочного	ИД-1 ПК-7 Знать принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологического оборудования механосборочного производства ИД-2 ПК-7 Уметь использовать техническую документацию электронного архива для анализа особенностей конструкции и выбирать методы и средства	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Устный опрос Реферат Ролевая игра	<p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный) От 30-55 баллов</p> <p>Знает принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологического оборудования механосборочного производства</p> <p style="text-align: center;">Продвинутый(хорошо)</p>

	о производства	<p>технического диагностирования технологического оборудование механосборочного производства ИД-3 ПК-7 Владеет навыками анализа конструкций и технического диагностирования технологического оборудования механосборочного производства</p>			<p>От 56-75 баллов Умеет использовать техническую документацию электронного архива для анализа особенностей конструкции и выбирать методы и средства технического диагностирования технологического оборудование механосборочного производства</p> <p>Высокий(отлично) От 76-100 баллов Владеет навыками анализа конструкций и технического диагностирования технологического оборудования механосборочного производства</p>
--	----------------	---	--	--	--

