

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Красноярский государственный аграрный университет

**Институт пищевых производств
Кафедра Технология, оборудование бродильных и пищевых производств**

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Чаплыгина И.А.
«28» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
«28» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА»

ФГОС ВО

Направление подготовки: 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль): Сервис холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника Бакалавр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2025 г.

Составитель: Тепляшин Василий Николаевич, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» март 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, профессиональных стандартов:
22.009 Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности;
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам;
40.176 Специалист по проектированию систем холодоснабжения.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 3«20» март 2025 г.

Зав. кафедрой Мацкевич Игорь Викторович, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» март 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств
протокол № 7 «21» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, направленность (профиль) «Сервис холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий»
Мацкевич Игорь Викторович, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» марта 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	5
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ	6
4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	7
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	7
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ...	8
6.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	8
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	10
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	10
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	10
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	10
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	10
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	11
10. ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	12

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Механика жидкости и газа» относится к обязательной части блока Б.1 дисциплин для подготовки студентов по направлению подготовки 43.03.01 «Сервис». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-2) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных технических процессов в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий, и включает следующие вопросы:

- механика жидкости;
- механика газа.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты практических работ и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (6 часов) занятия и 94 часа самостоятельной работы студента.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Механика жидкости и газа» включена в ОПОП, в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Механика жидкости и газа» являются: «Математика», «Физика», «Инженерная и компьютерная графика».

Дисциплина «Механика жидкости и газа» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теплотехника», «Инновации в сервисе», «Сооружения и оборудование для хранения продукции перерабатывающей промышленности», «Холодильные машины и установки», «Технологическое оборудование пищевых и торговых предприятий», «Монтаж, эксплуатация и ремонт холодильных установок», «Техническое обслуживание и ремонт климатических установок», «Механизация, автоматизация и роботизация технологических процессов», «Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное обслуживание оборудования», «Системы кондиционирования воздуха», «Проектирование пищевых и торговых предприятий», «Основы конструирования холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий», «Расчет и конструирование холодильного и технологического оборудования пищевых и торговых предприятий», «Пневмоприводы в пищевой инженерии», «Методы фильтрации и очистки в перерабатывающих производствах», «Производственная практика (проектно-технологическая)», «Производственная практика (преддипломная)», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью дисциплины «Механика жидкости и газа» является - получить знания для изучения и моделирования оптимальных технических процессов в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий.

Задачи:

- изучить основные законы движения жидкости и газа в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий;

- физико-механические характеристики жидкости и газа используемых в холодильном и технологическом оборудовании пищевых и торговых предприятий.

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{УК-1} Определяет информацию, требуемую для решения поставленных задач; ИД-2_{УК-1} Осуществляет поиск информации, необходимой для решения поставленных задач	Знать: - основные физические свойства жидкости и газа; - научные основы движения жидкости и газа в различных технических; - законы и модели механики.
		Уметь: - осуществляет поиск системные уравнения.
		Владеть: - методами определения движения жидкости и газа.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-2_{УК-2} Предлагает способы решения поставленных задач, оценивает предложенные способы	Знать: - основные физические свойства жидкости и газа; - научные основы движения жидкости и газа в различных технических; - законы и модели механики.
		Уметь: - решать системные уравнения; - различать движения жидкости.
		Владеть: - оцениванием эффективности методов определения движения жидкости и газа.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	зач. ед.	час.
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108
Контактная работа в том числе:	0,3	10
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		4/4
практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		6/6
Самостоятельная работа (СРС)	2,6	94
в том числе:		
самостоятельное изучение тем и разделов		82
самоподготовка к текущему контролю знаний		12
Подготовка и сдача зачета	0,1	4
Вид контроля:	Зачет	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3– Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1 Механика жидкости	52	2	4	46
Модульная единица 1.1 Основные	20	2	4	14

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
физические свойства жидкости				
Модульная единица 1.2 Силы, действующие на жидкость, статика жидкости	16			16
Модульная единица 1.3 Кинетика и динамика жидкости	16			16
Модуль 2 Механика газа	52	2	2	48
Модульная единица 2.1 Основные физические свойства газа	20	2	2	16
Модульная единица 2.2 Силы, действующие на газ	16			16
Модульная единица 2.3 Кинетика и динамика газа	16			16
Подготовка к зачету	4			
ИТОГО	108	4	6	94

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Механика жидкости.

Модульная единица 1.1 Основные физические свойства жидкости.

Основные физические свойства жидкости.

Модульная единица 1.2 Силы, действующие на жидкость, статика жидкости.

Силы, действующие на жидкость, статика жидкости.

Модульная единица 1.3 Кинетика и динамика жидкости.

Кинетика и динамика жидкости.

Модуль 2 Механика газа.

Модульная единица 2.1 Основные физические свойства газа.

Основные физические свойства газа.

Модульная единица 2.2 Силы, действующие на газ.

Силы, действующие на газ.

Модульная единица 2.3 Кинетика и динамика газа.

Кинетика и динамика газа.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4 – Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Механика жидкости		Зачет	2
	Модульная единица 1.1 Основные физические свойства жидкости	Лекция № 1. Основные физические свойства жидкости	Зачет	2
2.	Модуль 2 Механика газа		Зачет	2
	Модульная единица 2.1 Основные физические свойства газа	Лекция № 4. Основные физические свойства газа	Зачет	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов

4.4. Практические занятия

Таблица 5 – Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Механика жидкости		Зачет	4
	Модульная единица 1.1 Основные физические свойства жидкости	Практическая работа № 1 Движение жидкости в канале переменного сечения	Выполнение и защита практической работы	4
2.	Модуль 2 Механика газа		Зачет	2
	Модульная единица 2.1 Основные физические свойства газа	Практическая работа № 6 Течение газа по каналу переменного сечения	Выполнение и защита практической работы	2

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Предполагается работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях, подготовка к занятиям, текущему контролю знаний, написание конспектов.

Перечень видов работы и вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины отражен в таблице 6.

Таблица 6

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1 Механика жидкости			46
1	Модульная единица 1.1 Основные физические свойства жидкости	Основные физические свойства жидкости. Кавитация в потоке жидкости.	12
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	Модульная единица 1.2 Силы действующие на жидкость, статика жидкости	Силы действующие на жидкость, статика жидкости. Истечение жидкости из отверстия и насадок при постоянном напоре.	14
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
Модульная единица 1.3 Кинетика и динамика жидкости	Кинетика и динамика жидкости. Совместная работа центробежного насоса и трубопровода с переменным гидравлическим сопротивлением. Исследование особенностей течения и энергообмена вихревых потоков жидкости в	14	

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		гидравлическом генераторе тепла.	
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
Модуль 2 Механика газа			48
2	Модульная единица 2.1 Основные физические свойства газа	Основные физические свойства газа. Определение потерь давления в воздуховодах.	14
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	Модульная единица 2.2 Силы действующие на газ	Силы действующие на газ. Построение полной характеристики центробежного вентилятора.	14
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	Модульная единица 2.3 Кинетика и динамика газа	Кинетика и динамика газа. Испытание центробежного вентилятора.	14
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
ВСЕГО			94

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 7 – Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Л	ПЗ	СРС	Вид контроля
УК-1	+	+	+	Зачет
УК-2	+	+	+	Зачет

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Таблица 8 – Карта обеспеченности литературой

Кафедра ТОБ и ПП Направление подготовки 43.03.01 Сервис

Дисциплина Механика жидкости и газа Количество студентов ____

Общая трудоемкость дисциплины (очная форма обучения) 108 час.: лекции 4 час; лабораторные работы ____ час;

практические работы 6 час СРС 94 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе	
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.			
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	
Основная											
Лекции, практические занятия	Механика жидкости и газа	А. А. Гусев	Москва : Издательство Юрайт	2019		+					
	Механика жидкости и газа. Виртуальный лабораторный практикум	Г. В. Алексеев, М. В. Бондарева, И. И. Бриденко, А. И. Шашкин	Москва : Издательство Юрайт	2019		+					
	Гидравлика	Смирнов В. Л.	Красноярск : КрасГАУ	2012	+	+	+			68	
	Дополнительная										
	Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод	Б. В. Ухин	М. : ФОРУМ : ИНФРА-М	2011	+			+			1
	Гидравлика и гидравлические машины	А. Н. Ковальчук [и др.]	Красноярск : КрасГАУ	2011	+	+		+			65
Гидравлика	Д. В. Штеренлихт	М. : КолосС	2008	+			+			50	

Директор библиотеки _____

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru

6.3. Программное обеспечение

1. Консультант+
2. Информационно-аналитическая система «Статистика» www.ias-stat.ru
3. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС
4. Google Академия <https://scholar.google.com/> (свободный доступ).

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Студенты направления подготовки 43.03.01 Сервис, обучаются по модульно-рейтинговой системе.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- защита практических работ (ответы на контрольные вопросы).

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета, включающая в себя ответы на теоретические вопросы.

По данной дисциплине детально прописанные критерии оценивания по текущей и промежуточной аттестации представлены в фонде оценочных средств.

Студенты имеющий задолженности по текущей или промежуточной аттестации может их отработать во время консультаций с преподавателем ответив на контрольные вопросы.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине на кафедре, за которой закреплена дисциплина, имеется следующий комплект материалов: рабочая программа, фонд оценочных средств, график самостоятельной работы студентов; презентации отдельных лекций курса, выполненные в программе PowerPoint; раздаточный материал (схемы, таблицы, иллюстрации, тексты). Техническое обеспечение дисциплины связано с использованием аудиторий (3-05, 1-А, ул. Е. Стасовой 42), оснащенной установками для проведения опытных процессов: установка для определения режимов течения жидкости; установка для получения сжатого воздуха.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины учебным планом отводится 108 ч. При этом 20 % времени отводится на аудиторные занятия. При преподавании дисциплины методически целесообразно акцентировать внимание студентов на наиболее значимые темы. Лекции и практические занятия необходимо иллюстрировать большим количеством наглядностей, что позволит лучше усвоить материал.

Лекционный курс знакомит с основными положениями дисциплины, нововведениями. Практические занятия помогут студентам овладеть навыками работы с информационными ресурсами.

Студентам рекомендуется ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой. Предмет рекомендуется изучать, составляя краткий конспект при подготовке к лабораторным занятиям. Подготовка к предстоящему занятию с помощью конспектов, использование различных методов контроля полученной информации способствует более эффективному усвоению учебного материала. Конспекты необходимо иметь на занятиях во время лабораторных работ. Конспект поможет определить, насколько полно и правильно усвоен

материал и будет служить вспомогательным пособием в подготовке к зачету с оценкой. Запоминать специальную терминологию обязательно, приветствуется ведение словарика.

9.2. Методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 10

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенным шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

10. ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Тепляшин В.Н., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу дисциплины
«Механика жидкости и газа»

Тепляшин В.Н.

Предложенная на рецензию программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, предназначена для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 43.03.01 Сервис.

В программе определены цели и задачи дисциплины, предложена структура и подробно изложено содержание дисциплины. Показана трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины. Раскрыто содержание занятий и контрольных мероприятий.

Предложен перечень вопросов для самостоятельного обучения. Показана взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.

Целевое назначение, актуальность, соответствие требованиям и уровень изложения позволяет рекомендовать данную рабочую программу для использования преподавателями и студентами.

По объему изложенного материала и его информативности разработанная программа является необходимой студентам, обучающимся по данному профилю, и может быть рекомендована в работе.

Директор ООО «Сиб АГРО»

В.А. Корнеев