Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.11.2026 16:46:02
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.10
к ОПОП-П по профессии
18.01.27 Машинист технологических
насосов и компрессоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

Форма обучения	очная *(очная, заочная)*
Курс	2
Семестр	4

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии, утвержденного Приказом Министерства Просвещения РФ от 20.09.2022 № 854, зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2022 г., № 70703, и на основании примерной образовательной программы по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК БНГС
Протокол №9 от 01.04.2026 г.
Председатель ЦК
Александрова Н.М.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего отделением НГО
Бондырева О.Н

Рабочую программу разработал:
В.И.Иванов, преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому преподаватель общетехнических дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика учебной дисциплины **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2 Структура и содержание дисциплины **7**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2. Тематический план и содержание дисциплины 8

2.3. Практическая подготовка 9

3. Условия реализации дисциплины **10**

3.1. Материально-техническое обеспечение 10

3.2. Учебно-методическое обеспечение 10

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **11**

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Основы технической механики»: решать прикладные задачи профессиональной деятельности в области механики, используя теоретические и практические основы естественных и технических наук, фундаментальные знания в области механического равновесия, движения, взаимодействия материальных тел и механических систем.

Дисциплина «ОП.05 Основы технической механики»: включена в включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия; -определять необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	-
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию;	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;	-

	- выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений;	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности;	-
ПК 1.1	-читать кинематические схемы;	- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; - кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	-чтения кинематических схем;
ПК 1.2	- собирать конструкции из деталей по чертежам и	- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел,	- сбора конструкции из деталей по чертежам и

	схемам;	применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; - виды износа и деформации деталей и узлов; - назначение и классификацию подшипников;	схемам;
ПК 2.1	- определять напряжения в конструкционных элементах	- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	- определения напряжения в конструкционных элементах
ПК 2.2	- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	- основные типы смазочных устройств; - типы, назначение, устройство редукторов; - трение, его виды, роль трения в технике;	- сбора конструкции из деталей по чертежам и схемам;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
4 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**34**	**10**
Лекции	20	
Практические занятия	10	10
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	**34**	**10**
Лекции	20	
Практические занятия	10	10
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация	2	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
4 семестр	**ВСЕГО**	**32/10**	
Раздел 1. Теоретическая механика		**6/2**	
Тема 1.1 Основы теоретической механики	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.2
	Статика, кинематика, динамика		
	В том числе:		
	Лекция № 1 Основные понятия кинематики, статики и динамики	2/0	
	Лекция № 2 Пара сил. Балочные системы. Центр тяжести	2/0	
	Практическое занятие № 1 Определение равнодействующей, координаты центра тяжести заданного сечения, кинематических параметров движения тела	2/2	
Раздел 2. Сопротивление материалов		**10/4**	
Тема 2.1 Основы расчетов на прочность и жесткость элементов конструкций	**Содержание учебного материала**	**10/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.2
	Растяжение и сжатие. Сдвиг. Срез. Кручение. Изгиб		
	В том числе:		
	Лекция № 3 Растяжение и сжатие. Условия прочности	2/0	
	Лекция № 4 Кручение. Условие прочности	2/0	
	Лекция № 5 Изгиб. Сдвиг. Условие прочности	2/0	
	Практическое занятие №2 Расчет перемещений и условие жесткости	2/2	
	Практическое занятие №3 Расчет на прочность и жесткость	2/2	
Раздел 3. Детали машин		**14/4**	
Тема 3.1 Детали механизмов и машин	**Содержание учебного материала**	**14/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.2
	Передачи вращательного движения. Механизмы, преобразующие движение. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Соединения деталей.		
	В том числе:		
	Лекция № 6 Классификация механических передач	2/0	

	Лекция № 7 Пружины и другие упругие элементы	2/0	
	Лекция № 8 Подшипники	2/0	
	Лекция № 9 Особенности неразъемных и разъемных соединений	2/0	
	Лекция № 10 Детали корпусов, уплотнения.	2/0	
	Практическое занятие №4 Кинематический и силовой расчет привода	2/2	
	Практическое занятие №5 Конструкции и проверочный расчет муфт	2/2	
	Самостоятельная работа №1 Смазочные материалы и устройства	2/0	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего		**34**	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины «ОП.05 Основы технической механики»: организуется путем проведения *отдельных лекций, практических или лабораторных занятий и иных видов учебной деятельности*, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1		Практическое занятие № 1	2	Определение центра тяжести сложных плоских фигур через нахождение точки, где пересекаются равнодействующие силы тяжести (балансировка и устойчивость оборудования)
1.2	2.1	Практическое занятие № 2	2	Роль сопротивления материалов для расчета прочности, жесткости и долговечности элементов насосных и компрессорных установок
1.3		Практическое занятие № 3	2	
1.4	3.1	Практическое занятие № 4	2	Расчет кинематических параметров многоступенчатого редуктора
1.5		Практическое занятие № 5	2	Расчет муфт оборудования компрессорной станции
		Всего, час	10	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П СПО:

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19724-2. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/565850

2. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/565852

3. Олофинская В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. – 2-е изд., испр, и доп. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 132 с. – (СПО). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1896828

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
Знает:		
- виды износа и деформации деталей и узлов;	- полнота перечисления видов износа и деформации деталей и узлов;	Устный опрос, тестирование по темам 2.1, 3.1 Тестирование по теме 1.1 Экспертное оценивание выполнения практических работ №4,5, самостоятельной работы №1
- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;	- полнота перечисления видов смазочных материалов, требований к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правил хранения смазочных материалов;	
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	- правильность изложения методики расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	- точность изложения кинематики механизмов, соединения деталей машин, механических передач, видов и устройства передач;	Устный опрос по темам 2.1, 3.1 Тестирование по теме 1.1 Экспертное оценивание выполнения практических работ №4,5, самостоятельной работы №1
- назначение и классификацию подшипников;	- точность изложения назначения и классификации подшипников;	
- основные типы смазочных устройств;	- полнота перечисления основных типов смазочных устройств;	
- типы, назначение, устройство редукторов;	- точность изложения типов, назначения, устройства редукторов;	
- трение, его виды, роль трения в технике;	- правильность изложения трения, его видов, роли трения в технике;	
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	- точность изложения устройства и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Устный опрос по темам 2.1, 3.1 Тестирование по теме 3.1 Экспертное оценивание выполнения практических работ №2,3
Умеет:		
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	- правильность сбора конструкций из деталей по чертежам и схемам;	Устный опрос по темам 1.1, 2.1 Письменный опрос по теме 3.1 Тестирование по темам 1.1, 2.1, 3.1 Экспертное оценивание выполнения практических работ №1-5
- читать кинематические схемы;	- полнота и точность чтения кинематических схем;	
- определять напряжения в конструкционных элементах	- точность определения напряжения в конструкционных элементах	

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования 00ДО-0000960787

Внутренний документ "ОП.05 Основы техмеханики_2026_18.01.27_МТНр"
Документ подготовил: Александрова Наталья Михайловна
Документ подписал: Иванов Виталий Иванович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Главный специалист	Бондырева Ольга Николаевна		Согласовано	22.05.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Николаева Ольга Николаевна	Согласовано	23.05.2026	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	28.05.2026	
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	28.05.2026	