

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 11.09.2025 14:42:04
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Форма обучения	очная (очная, заочная)
Курс	2
Семестр	3,4

2025 г

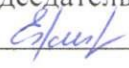
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 августа 2021, № 600 (зарегистрирован в Минюсте РФ 30 сентября 2021, регистрационный №65209) и на основании примерной образовательной программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Рабочая программа рассмотрена

на заседании ЦК ТМиРПО

Протокол № 8 от 26.03.2025 г.

Председатель ЦК

 Ежижанская Т.Ю.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением МиПН

 Крылов О.А.

«28» марта 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Тужик Т.П., преподаватель высшей квалификационной категории, инженер - механик

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.....	6
2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
2.3. Практическая подготовка	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	14
3.2. Учебно-методическое обеспечение	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
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.03 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Техническая механика»: формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Дисциплина «ОП.03 Техническая механика» 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
ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном; 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;	актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном 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 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;	-

профессиональной деятельности;	структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;	
ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло - и топливоснабжения;	выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением;	назначение и конструктивно - технологические признаки собираемых узлов и изделий; конструктивно - технологическую характеристику собираемого объекта;	
ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло - и топливоснабжения;	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов теплотехнического оборудования и систем тепло - и топливоснабжения;	виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения;	диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
3 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	34	12
Лекции	18	
Практические занятия	12	12
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета	2	
4 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	34 36	16
Лекции	14 16	
Практические занятия	16	16
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	70	28
Лекции	34	
Практические занятия	28	28
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация	4	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр	ВСЕГО	34/12	
Раздел 1. Теоретическая механика		30/12	
Тема 1.1. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил.	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. Условия равновесия двух сил. Правило параллелограмма. Определение вектора равнодействующей силы. Плоская система сходящихся сил. Условия равновесия. Свободное тело. Несвободное тело. Связь, её особенности. Виды связей. Силы реакции связей. Принцип освобожденности от связей.		
	В том числе:		
	Лекция № 1. Аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил, условия равновесия.	2/0	
	Лекция № 2. Связи, виды связей.	2/0	
	Практическое занятие № 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил графическим способом.	2/2	
	Практическое занятие № 2. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил методом проекций.	2/2	
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Пара сил, её особенности. Момент пары сил. Момент силы относительно точки. Произвольная плоская система сил, её особенности. Приведение силы к точке. Приведение системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Формы уравнений равновесия. Балка. Балочные системы. Определение реакций опор балок.		
	В том числе:		
	Лекция № 3. Пара сил. Момент силы относительно точки. Произвольная плоская система сил, условия равновесия.	2/0	
	Практическое занятие № 3. Определение реакций опор балки.	2/2	

Тема 1.3. Пространственная система сил	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие		
	В том числе:		
	Лекция № 4. Пространственная система сходящихся сил, пространственная система произвольно расположенных сил, их равновесие. Момент силы относительно оси.	2/0	
Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение координат центра тяжести составных плоских фигур		
	В том числе:		
	Лекция № 5. Центр параллельных сил.	2/0	
	Практическое занятие № 4. Центр тяжести простых геометрических фигур.	2/2	
	Практическое занятие № 5. Определение координат центра тяжести составных плоских фигур.	2/2	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твёрдого тела	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Кинематика точки. Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: естественный и координатный; обозначения. Простейшие движения твёрдого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси.		
	В том числе:		
	Лекция № 6. Кинематика точки. Поступательное движение твёрдого тела, его особенности.	2/0	
	Практическое занятие № 6. Вращательное движение твёрдого тела, его особенности.	2/2	
Тема 1.6. Сложное движение точек	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01, ОК 02
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное		

и твёрдого тела	движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. Сложное движение твёрдого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.		ПК 2.1, ПК 2.2
	В том числе:		
	Лекция № 7. Сложное движение точки, его особенности.	2/0	
	Лекция № 8. Сложное движение твёрдого тела, его особенности.	2/0	
Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.		
	В том числе:		
	Лекция № 9. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.	2/0	
Самостоятельная работа		2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
4 семестр	ВСЕГО	36/16	
Раздел 2. Сопротивление материалов		14/4	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии, их эпюры. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса		
	В том числе:		
	Лекция № 10. Основные понятия. Метод сечений. Растяжение и сжатие.	2/0	
	Лекция № 11. Условие прочности при растяжении и сжатии, виды расчётов из условия прочности.	2/0	
	Практическое занятие № 7. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и осевых перемещений поперечных сечений.	2/2	

	Практическое занятие № 8. Расчет бруса на прочность при растяжении и сжатии.	2/2	
Тема 2.2. Практические расчёты на срез и смятие	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Срез, основные расчётные предпосылки. Условие прочности при срезе, виды расчётов. Смятие, условности расчёта. Условие прочности, виды расчётов. Допускаемые напряжения. Примеры расчётов.		
	В том числе:		
	Лекция №12. Практические расчёты на срез и смятие.	2/0	
	Практическое занятие № 9. Расчёт на прочность при срезе и смятии.	2/2	
Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчёте на прочность. Напряжения при динамических нагрузках. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. Определение устойчивости сжатых стержней. Расчет на устойчивость сжатых стержней.		
	В том числе:		
	Лекция № 13. Напряжения при динамических нагрузках. Силы инерции при расчёте на прочность. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия.	2/0	
Раздел 3. Детали машин		14/10	
Тема 3.1. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности. Общие сведения о передачах. Механические передачи, их устройство, назначение, область применения. Условные обозначения передач в кинематических схемах. Общие сведения о передачах.		
	В том числе:		
	Лекция № 14. Основные понятия. Общие сведения о передачах.	2/0	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Устройство и принцип работы фрикционной передачи. Достоинства и недостатки передачи. Расчет фрикционной передачи на прочность.		

	Условие контактной прочности, виды расчётов. Цилиндрическая фрикционная передача. Геометрические соотношения передачи. Материалы катков. Виды разрушений поверхностей катков и критерии работоспособности.		
	В том числе:		
	Лекция № 15. Фрикционная передача, её особенности. Цилиндрическая фрикционная передача.	2/0	
	Практическое занятие № 10. Расчет фрикционной передачи на контактную прочность.	2/2	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	6/6	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Общие сведения о зубчатых передачах. Достоинства и недостатки передачи. Виды разрушений передачи. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Основы расчёта зубчатой передачи.		
	В том числе:		
	Практическое занятие №11. Зубчатые передачи, их особенности. Основы расчёта зубчатой передачи	2/2	
	Практическое занятие №12. Элементы зубчатого зацепления.	2/2	
	Практическое занятие №13. Расчет зубчатой передачи на контактную прочность.	2/2	
Тема 3.5. Червячная передача.	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02 ПК 2.1, ПК 2.2
	Назначение, устройство, достоинства и недостатки червячной передачи. Виды и причины разрушения зубьев червячных колес. Силы, действующие в зацеплении. Формулы для их определения. Основы расчёта передачи по напряжениям изгиба. по контактным напряжениям и теплового расчёта. Передача винт - гайка. Назначение, устройство, применение передачи. Силы, действующие в зацеплении. Основы расчёта передачи.		
	В том числе:		
	Лекция № 16. Червячная передача, её особенности. Основы расчёта червячной передачи.	2/0	
	Лекция № 17. Передача винт - гайка. Основы расчёта передачи.	2/0	
	Практическое занятие №14. Тепловой расчёт передачи.	2/2	

Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	70/28	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины «ОП.02 Техническая механика» организуется путём проведения практических занятий, 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.	1.1	Практическое занятие №1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил графическим способом.	2	Определение равнодействующей силы для плоской системы сходящихся сил графическим способом, исходя из условий производственной ситуации
2	1.1	Практическое занятие №2. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил методом проекций.	2	Определение равнодействующей силы для плоской системы сходящихся сил методом проекций, исходя из условий производственной ситуации
3	1.2	Практическое занятие №3. Определение реакций опор балки.	2	Определение реакций опор (шарнирно - подвижной и шарнирно - неподвижной) для данной балки с нагрузками, исходя из условий производственной ситуации.
4.	1.2	Практическое занятие №4. Центр тяжести простых геометрических фигур.	2	Выявление особенностей центра тяжести простых геометрических фигур и его координат с использованием различных информационных источников.
5.	1.4	Практическое занятие №5. Определение координат центра	2	Определение координат центра тяжести для составных плоских фигур (деталей машин), исходя из условий производственной ситуации.

		тяжести составных плоских фигур.		
6.	1.5	Практическое занятие №6. Вращательное движение твёрдого тела.	2	Выявление особенностей вращательного движения твёрдого тела и его параметров с использованием различных информационных источников.
7.	2.1	Практическое занятие №7. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и осевых перемещений поперечных сечений.	2	Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и осевых перемещений поперечных сечений для данного бруса, исходя из условий производственной ситуации.
8.	2.1	Практическое занятие №8. Расчёт на прочность при растяжении и сжатии.	2	Выполнение расчёта на прочность при растяжении и сжатии, исходя из условий производственной ситуации.
9	2.2	Практическое занятие №9. Расчёт на прочность при срезе и смятии.	2	Выполнение расчёта на прочность при срезе и смятии, исходя из условий производственной ситуации.
10	3.2	Практическое занятие №10. Расчет фрикционной передачи на контактную прочность.	2	Выполнение расчёта на контактную прочность фрикционной передачи, исходя из условий производственной ситуации.
11	3.4	Практическое занятие №11. Зубчатые передачи, их особенности. Основы расчёта зубчатой передачи на прочность.	2	Выявление особенностей и основ расчёта зубчатой передачи на прочность с использованием различных информационных источников.
12	3.4	Практическое занятие №12. Элементы зубчатого зацепления.	2	Выполнение схемы зубчатого зацепления с геометрическими элементами зубчатых колес, исходя из условий производственной ситуации.
13	3.4	Практическое занятие №13. Расчёт зубчатой передачи на контактную прочность.	2	Выполнение расчёта на контактную прочность зубчатой передачи (по данным практического занятия № 12).
14	3.5	Практическое занятие №14. Тепловой расчёт червячной передачи.	2	Выполнение теплового расчёта червячной передачи, исходя из условий производственной ситуации.

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 8 ОП СПО: учебная аудитория технической механики.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гребенкин В. З. Техническая механика : учебник и практикум для СПО / В. З. Гребенкин, В. А. Летягин ; ред. Р. П. Заднепровский. - Москва : Юрайт, 2024. - 449 с. – Текст : электронный // ЭБС "Юрайт". - URL: <https://urait.ru/bcode/556984>.
2. Техническая механика : учебник для СПО / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. - 4-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 320 с. – Текст : электронный // ЭБС "Лань". - URL: <https://e.lanbook.com/book/457478>.
3. Техническая механика. Практикум : учебно-методическое пособие для СПО / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, В. Н. Горелов, А. В. Макаров. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 372 с. – Текст : электронный // ЭБС "Лань". - URL: <https://e.lanbook.com/book/276410>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронный фонд: электронный фонд нормативно-технической и нормативно -правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт] – URL: <https://docs.cntd.ru/> – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2. РОССТАНДАРТ: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: [сайт]. – URL: <http://www.gost.ru> – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Методы оценки
<i>Знает:</i> актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; <i>Умеет:</i> определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия;	знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи; определяет этапы решения задачи;	Практические занятия №1 - №14
<i>Знает:</i> 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 <i>Умеет:</i> определять необходимые источники информации оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	знает 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 Определяет необходимые источники информации оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Практические занятия №1 - №14

<i>Знает:</i> назначение и конструктивно - технологические признаки собираемых узлов и изделий; современную научную и профессиональную терминологию; порядок выстраивания презентации; <i>Умеет:</i> выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением;	знает назначение и конструктивно - технологические признаки собираемых узлов и изделий; знает современную научную терминологию; знает порядок выстраивания презентации; умеет выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением;	Практические занятия №1 - №14
<i>Знает:</i> виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения; <i>Умеет:</i> осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; <i>Владеет навыками:</i> диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования.	знает виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения; умеет осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; диагностирует техническое состояние эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования.	Практические занятия №1 - №14

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