

Приложение № 3
к образовательной программе СПО по профессии
15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

Форма обучения: очная
Срок получения обучения: 2 г. 10 месяцев
Курс: 3
Семестр: 5,6 семестр

Тобольск, 2021

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.20 Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике, утвержденного приказом министерства образования и науки РФ № 682 от 02.08.2013 года, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013г., регистрационный № 29575, с изменением, внесенным Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 апреля 2015 г., № 389, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 08 мая 2015 г., регистрационный № 37216.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ПЦК ПЦ
Протокол № 12 от 21.06.2021 г.
Председатель ПЦК ПЦ



_____ О.Н. Щетинская

Утверждаю:
Зам директора по УМР



_____ Е.В. Казакова

«21» июня 2021 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель первой квалификационной категории  _____ О. М. Щинникова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина ОП.03 Основы технической механики входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты:

Перечень общих и профессиональных компетенций

КОД ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ДК 3.4, ОК 1-7	- производить расчеты статических и динамических сил, действующих на тело; - производить наладку простых электронных теплотехнических приборов.	- основные понятия и аксиомы теоретической механики; - законы равновесия и перемещения тел; - устройства простых электронных теплотехнических приборов.	- проведение расчетов статистических и динамических сил на основе теоретического материала; - проведение наладки простых электронных теплотехнических приборов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	45
в том числе:	
теоретические занятия	13
<i>в том числе вариативной части</i>	10
практические занятия	32
<i>в том числе вариативной части</i>	10
Самостоятельная работа	24
<i>в том числе вариативной части</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технической механики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Формируемые ОК и ПК
1	2	3	4
ОП.03. Основы технической механики			
Тема 1. Статика	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы понятия и аксиомы статики. 2. Плоская система сходящихся сил. 3. Пара сил и момент силы относительно точки. 4. <i>Принцип работы приборов и механизмов</i> 	1	ОК 1-7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практические занятия 1. Решение задач по теме «Нахождение моментов силы»	2	
	Самостоятельная работа Реферат на тему: «Статика твердого тела» Реферат на тему: « <i>Принцип работы приборов и механизмов</i> »;	4	
		2	
Тема 2. Кинематика	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия кинематики: траектория, расстояние, путь, время, скорость, ускорение. 2. Простейшие движения твердого тела. 3. <i>Принцип работы приборов и механизмов.</i> 	1	ОК 1-7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие 2. Решение задач по теме: «Движение твердого тела»	2	
	Самостоятельная работа	4	
	Реферат на тему: «Прямолинейное движение точки»; Реферат на тему: « Криволинейное движение точки»,	4	
Тема 3. Динамика	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и аксиомы динамики 2. Работа и мощность 3. <i>Принцип работы приборов и механизмов</i> 	1	ОК 1-7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие 3. Решение задач по теме: «Работа и мощность» <i>Обрабатывать характеристики в сводные таблицы.</i>	2	
	Самостоятельная работа Реферат на тему: «Проявление законов динамики в природе»; Реферат на тему: « <i>Принцип работы приборов и механизмов</i> ».	4	
		1	
Тема 4. Сопротивление материалов	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения (деловая игра) 2. Силы внешние и внутренние 3. Виды деформации 4. <i>Принцип работы приборов и механизмов</i> 	2	ОК 1-7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3

	Практическое занятие 4: Решение задач по теме «Метод сечений»	4	
	Практическое занятие 5: «Построение эпюр» <i>Обрабатывать характеристики в сводные таблицы.</i>	4 1	
	Самостоятельная работа Реферат на тему: « <i>Принцип работы приборов и механизмов</i> »	2	
Тема 5. Детали машины	Содержание учебного материала 1. Основные положения. Общие сведения о передачах. 2. <i>Принцип работы приборов и механизмов</i>	2	ОК 1-7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практические занятия: 6. Чтение кинематических схем 7. Составление кинематических схем <i>Обрабатывать характеристики в сводные таблицы</i>	4 4	
	Контрольная работа « Основы технической механики»	2	
	Самостоятельная работа Реферат на тему: «Соединение деталей» Реферат на тему: «Износ деталей» Презентация на тему: « Виды передач» Реферат на тему: «Дефект деталей».	10	
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	6 семестр	
	ВСЕГО:	69	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

В целях реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины ОП.03 Основы технической механики используются активные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, тренингов, групповых дискуссий.

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники

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, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442527>

2. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10335-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/447027>

Дополнительные источники

1. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442528>

2. Журнал Фундаментальные основы механики – <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36479650>

3.2.2. Справочно-библиографические и периодические издания

1. Электронная библиотека Юрайт <https://www.biblio-online.ru/>

2. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

3. ИРБИС64+ Электронная библиотека http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=READB_FULLTEXT&P21DBN=READB&Z21ID=&S21CNR=5

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

5. Национальный портал «Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
6. Естественнаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения)	Критерии оценки	Методы оценки
Умения		
Умение производить расчеты статических и динамических сил, действующих на тело.	Отлично: полно и грамотно производит расчеты статистических и динамических сил; Хорошо: недостаточно полно и грамотно производит расчеты статистических и динамических сил; Удовлетворительно: знание основных понятий.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
Умение производить наладку простых электронных теплотехнических приборов.	Отлично: полно и грамотно производить наладку простых электронных теплотехнических приборов; Хорошо: недостаточно полно и грамотно производить наладку простых электронных теплотехнических приборов; Удовлетворительно: знание основных понятий.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
Знания		
Знать основные понятия и аксиомы теоретической механики.	Отлично: в полной мере знает понятия и аксиомы теоретической механики; Хорошо: не в полной мере знает понятия и аксиомы теоретической механики; Удовлетворительно: знание основных понятий.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
Знать законы равновесия и перемещения тел.	Отлично: в полной мере знает законы равновесия и перемещения тел; Хорошо: недостаточно полно знает законы равновесия и перемещения сил; Удовлетворительно: знает основные понятия.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
Знать устройство простых электронных теплотехнических приборов	Отлично: в полной мере знать устройство простых электронных теплотехнических приборов; Хорошо: недостаточно полно знать устройство простых электронных теплотехнических приборов; Удовлетворительно: знает основные понятия.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
Практический опыт		
проведение расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	отлично: владение навыками проведения расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; хорошо: неполное владение проведения расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; удовлетворительно: навыки проведения расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации проявляются без систематики	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий по темам, защиты рефератов
применение методики построения подробной и укрупненной структурных схем механизма;	отлично: владение навыками применения методики построения подробной и укрупненной структурных схем меха-	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий по темам,

	низма; хорошо: неполное владение применением методики построения подробной и укрупненной структурных схем механизма; удовлетворительно: навыки применения методики построения подробной и укрупненной структурных схем механизма проявляются без систематики	защиты рефератов
применения методики построения подробной и укрупненной структурных схем механизма	отлично: владение навыками применения методики построения подробной и укрупненной структурных схем механизма; хорошо: неполное владение применением методики построения подробной и укрупненной структурных схем механизма; удовлетворительно: навыки применения методики построения подробной и укрупненной структурных схем механизма проявляются без систематики	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий по темам, защиты рефератов
проведение наладки простых электронных теплотехнических приборов	отлично: владение навыками проведения наладки простых электронных теплотехнических приборов; хорошо: неполное владение навыками проведения наладки простых электронных теплотехнических приборов; удовлетворительно: навыки проведения наладки простых электронных теплотехнических приборов проявляются без систематики.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий по темам, защиты рефератов
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Организовывает собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализирует рабочую ситуацию, осуществляет текущий и итоговый контроль, оценивает и корректирует собственную деятельность, несет ответственность за результаты своей работы.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Осуществляет поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, клиентами.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполняет воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
ПК 2.1. Выполнять пайку различными припоями;	Выполняет пайку различными припоями.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий

ПК 2.2. Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.	Составляет схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
ПК 2.3. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	Выполняет монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	Выполняет ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	Определяет причины и устраняет неисправности приборов средней сложности.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Проводит испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий
<i>ДК 3.4 Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой узлов.</i>	Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой узлов.	экспертная оценка выполнения и защиты практических занятий