

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе



И.В. Бондаренко

2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

**для специальности
22.02.06 Сварочное производство**

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, укрупненная группа 22 000 Технология материалов (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014г.№ 360), зарегистрирован в Минюсте 27.06. 2014 года № 32877.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Техническая механика обязательной части профессионального цикла по специальности 22.02.06 Сварочное производство

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик: Ключева М.А.

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссией техники и технологии строительства, энергетики
Протокол № 8 от 07.04.2023 г.
Председатель предметной (цикловой) комиссии техники и технологии строительства, энергетики


_____ С.В. Рудкова

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.
протокол № 9 от 04.05.2023 г.
Начальник отдела учебно-методической работы


_____ И.Ю.Шурыгина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Техническая механика является обязательной частью профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами;

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций;

ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса;

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию;

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки;

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Практический опыт	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 05, ОК 07, ОК 09. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4; ПК 2.5; ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций; - разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;	- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах; - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; - производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;	-основы технической механики; -виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения; -основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

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)	181
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
лекции	84
практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	53
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	-

2. 2 Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды ПК, ОК и ЛР, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание дисциплины Техническая механика. Роль и значение механики в технике. Основные законы механики. Механическое движение. Материальная точка, абсолютно твердое тело	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ЛР 15
Раздел 1.	Теоретическая механика	38	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
1	Сила. Система сил. Аксиомы статики. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы	2	
2	Связи и реакции связей. Принцип освобождения от связей. Определение направления реакций идеальных связей.	2	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	10	
1	Сложение плоской системы сходящихся сил. Способы определения равнодействующей двух сил. Методика определения равнодействующей трёх и более сил графическим способом.	2	
2	Проекция силы на ось. Аналитическое определение равнодействующей.	2	
	3	Условие равновесия сходящихся сил. Уравнения равновесия. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил.	2
	<i>Практическая работа 1</i> Определение реакций связей кронштейна аналитическим способом. Определение реакций связей кронштейна графическим способом.	4	
Тема 1.3. Пара сил. Момент силы относительно точки	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
1	Пара сил. Момент пары. Свойства пар. Сложение пар и условие их равновесия. Момент силы относительно точки, его знак и свойства.	2	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	14	
1	Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона. Частные случаи приведения плоской системы сил к центру.	2	
2	Условие и уравнения равновесия плоской произвольной системы сил. Методика решения задач на равновесие.	2	
3	Стержневые системы (балки). Область применения. Классификация нагрузок, виды опор и их реакции. Методика определения реакций опор. Составление по конструктивной схеме расчетных схем конструкции. Составление расчётных схем.	2	

	<i>Практическая работа 2</i> Определение величины и направления опорных реакций балок		4	
	<i>Практическая работа 3</i> Определение усилий в стержнях ферм		4	
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.5; ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	1	Сила тяжести. Координаты центра тяжести плоской фигуры (тонкой однородной пластины). Статический момент площади плоской фигуры относительно оси; определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центр тяжести простых геометрических фигур.	2	
	<i>Лабораторная работа 1</i> Определение координат центра тяжести плоских фигур		2	
	2	Определение положения центра тяжести сечений составленных из профилей проката	2	
	<i>Практическая работа 4</i> Определение координат центра тяжести сечений составленных из прокатных профилей.		2	
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1			18	
	Проработка конспектов лекций. Работа с учебным и справочным материалом. Работа с ЭОР		6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу. Подготовка к отчёту практических и лабораторных работ.		5	
	Подготовка презентаций и докладов.		4	
	Повторение тем программы с целью подготовки к промежуточной аттестации.		3	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Механика от древности до наших времён. 2. Механическое и не механическое движение. 3. И. Ньютон. Математические начала натуральной философии 4. Галилео Галилей (1564 - 1642) как основатель точного естествознания. 5. Классическая наука: летопись открытий. П. Вариньон 6. Ж. Л. Даламбер. Научные достижения 7. Вклад русских ученых в развитие науки Техническая механика 8. Трение. Его полезные и отрицательные проявления. 9. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. 10. Влияние положения центра тяжести на опрокидывание конструкций. 11. Применение сил инерции в технике. 12. КПД вчера и сегодня. Способы его увеличения. Вечный двигатель.			
Раздел 2.	Сопротивление материалов		52	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02,
	1	Основные задачи сопротивления материалов. Расчёты на прочность, жёсткость и устой-	2	

		чивость. Деформации упругие и пластичные. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок. Геометрическая схематизация элементов конструкции.		ОК 04. ОК 05, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	2	Метод сечений. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса и виды нагружения. Напряжения: полное, нормальное и касательное.	2	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		14	
	1	Продольная сила и её эпюра. Нормальное напряжение в поперечных сечениях. Эпюры нормальных напряжений. Принцип Сен-Венана.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03: ОК 04. ОК 05, ОК 07; ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4; ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	2	Деформации при растяжении (сжатии). Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение перемещений поперечных сечений.	2	
	3	Механические испытания материалов на растяжение и сжатие при статической нагрузке. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных, хрупких материалов, их механические характеристики. Характеристики пластических свойств. Понятие о наклепе.	2	
	<i>Лабораторная работа 2</i> Испытания материалов на растяжение		2	
	<i>Лабораторная работа 3</i> Испытания пластичных и хрупких материалов на сжатие		2	
	4	Напряжения: расчетные, предельные и допустимые. Условие прочности. Расчеты на прочность: проверочные, проектные, определения допускаемой нагрузки. Коэффициент запаса прочности. Подбор сечений элементов из условия прочности.	2	
	<i>Практическая работа 5</i> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчёты на прочность		2	
Контрольная работа 1		2		
Тема 2.3. Практические расчёты на срез и смятие	Содержание учебного материала		2	
	1	Срез и смятие: основные расчетные предпосылки и условности расчета, расчетные формулы. Допускаемые напряжения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04. ОК 05, ПК 2.1; ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие о геометрических характеристиках плоских поперечных сечений бруса. Моменты инерции: осевой, полярный и центробежный. Зависимость между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.	2	
<i>Практическая работа 6</i> Определение главных центральных моментов инерции сечений составленных из профилей проката.		2		
Тема 2.5. Кручение	Содержание учебного материала		4	ОК 02, ОК 04.
	1	Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения. Основные понятия. Скручива-	2	

		ющий и крутящий моменты. Эпюры крутящих моментов.		ОК 05, ЛР 14
	2	Напряжения и деформации при кручении круглого бруса. Закон Гука при сдвиге. Расчеты валов на прочность и жесткость при кручении.	2	
Тема 2.6. Изгиб	Содержание учебного материала		18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07; ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4; ПК 2.5; ЛР 14, ЛР 15
	1	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы и методика их определения при прямом изгибе.	2	
	2	Методика построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Проверка правильности построения по правилам Журавского.	2	
	3	Методика проверки правильности построения эпюр.	2	
	4	Нормальные напряжения в поперечном сечении при чистом изгибе. Понятия о касательных напряжениях при прямом поперечном изгибе. Расчёты на прочность.	2	
	5	Зависимость между изгибающим моментом и кривизной оси бруса. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	2	
	<i>Практическая работа 7</i> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для жёстко защемлённой балки.		2	
	<i>Практическая работа 8</i> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для шарнирной балки.		2	
	<i>Лабораторная работа 4</i> Определение прогибов и углов поворота сечений балки		2	
	<i>Практическая работа 9</i> Определение поперечных сил и изгибающих моментов в заданном сечении. Выполнение расчётов на прочность и жёсткость.		2	
Тема 2.7 Устойчивость центрально – сжатых стержней	Содержание учебного материала		4	
	1	Устойчивое и неустойчивое равновесие. Критическая сила. Формула Эйлера. Критическое напряжение, гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера и Ясинского. Расчеты сжатых стержней на устойчивость по предельному состоянию с использованием коэффициента продольного изгиба. Рациональные формы поперечных сечений сжатых стержней. Расчёт центрально сжатого стержня на устойчивость.	2	
	<i>Практическая работа 10</i> Расчёт центрально сжатого стержня на устойчивость.		2	
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2			22	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09;
Проработка конспектов лекций. Работа с учебным и справочным материалом. Работа с ЭОР		8		
Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу. Оформление практических и лабораторных работ, подготовка к отчёту.		6		
Подготовка презентаций и докладов.		6		
Повторение тем программы с целью подготовки к промежуточной аттестации.		2		

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			ПК 2.2, ПК 2.5; ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	1. Срез и смятие. Методы предотвращения подобных деформаций. Современные материалы крепёжных изделий и их особенности.			
	2. Сложное сопротивление. Понятие о косом изгибе и внецентренном сжатии. Напряжения в поперечном сечении. Понятие о ядре сечения, его свойства. Расчеты на прочность.			
	3. Явление НАКЛЁП. Область его применения.			
	4. Работа конструкций при действии динамических и повторно – переменных нагрузок.			
	5. Какие материалы в настоящее время считаются самыми прочными, а какие самыми жёсткими. Область их применения			
Раздел 3.	Детали машин		36	
3.1 .Основные положения	Содержание учебного материала		4	
	1	Цели и задачи раздела <i>Детали машин</i> . Понятие сборочной единицы, детали. Классификация машин. Требования, предъявляемые к машинам.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04.
	2	Основные критерии работоспособности. Циклы напряжений. Проектный и проверочный расчеты.	2	ОК 05, ОК 07;
3.2. Общие сведения о некоторых механизмах	Содержание учебного материала		2	ЛР 13,
	1	Основные кинематические понятия. Механизмы плоские и пространственные. Кинематические и динамические характеристики механизмов.	2	ЛР 14, ЛР 15
3.3 Неразъемные соединения	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02,
	1	Назначение соединений. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях. Цилиндрические соединения с натягом. Способы их получения. Достоинства, недостатки и область применения. Общие сведения о сварных соединениях. Основные типы сварных швов. Расчет сварных соединений.	2	ОК 03, ОК 04. ОК 05, ОК 07;
3.4. Разъемные соединения	Содержание учебного материала			ОК 09;
	1	Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация и сравнительная характеристика. Проверочный расчет соединений. Материал и допускаемые напряжения		ПК 2.1;
		<i>Практическая работа 11</i> Расчет сварных соединений на прочность	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4; ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
3.5. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала		6	ОК 01, ОК 02,
	1	Вращательное движение и его роль в механизмах и машинах. Назначение передач. Классификация передач. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода	2	ОК 03, ОК 04.
		<i>Лабораторная работа 5.</i> Составление кинематических схем механизмов	2	ОК 05, ОК 07;
		<i>Практическая работа 12.</i>	2	ОК 09;

	Определение основных кинематических параметров передач			ПК 2.3, ПК 2.4; ПК 2.5; ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
3.6. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала		2	
	1	Принципы работы фрикционных передач, классификация. Цилиндрическая передача гладкими катками, определение потребной силы прижатия, способы прижатия и материалы катков. Виды разрушения и критерии работоспособности. Расчеты на прочность. Фрикционные вариаторы. Область применения. Определение диапазона регулирования	2	
3.7. зубчатые передачи. Общие сведения о редукторах	Содержание учебного материала		8	
	1	Общие сведения. Характеристика, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. КПД передач. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. Силы, действующие в зацеплении. Расчет на контактную прочность и изгиб. Общие сведения о редукторах	2	
	2	Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении. Расчет конических прямозубых передач. Передачи с зацеплением Новикова	2	
	<i>Лабораторная работа 6.</i> Методы изготовления зубчатых колёс.		2	
	<i>Лабораторная работа 7.</i> Изучение конструкции цилиндрического редуктора		2	
3.8. Передача винт-гайка	Содержание учебного материала		2	
	1	Винтовая передача. Принцип работы, применение. Передачи с трением скольжения и трением качения, КПД и передаточное число. Виды разрушения. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи винт-гайка	2	
3.9. Червячная передача	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения, классификация. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число и КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев передачи. Расчет червячной передачи на контактную прочность и изгиб.	2	
3.10. Ременная передача. Цепные передачи	Общие сведения о ременных передачах. Принцип работы, устройство, область применения. Детали ременных передач. Сравнительная характеристика передач плоскими, клиновыми и поликлиновыми ремнями. Основные геометрические соотношения в передачах. Силы и напряжения в ветвях ремня. Силы, действующие на валы и подшипники. Скольжение ремня на шкивах. Передаточное число. Общие сведения о цепных передачах. Детали цепных передач. Основные геометрические соотношения.		2	
3.11. Валы и оси. Опоры	Содержание учебного материала		2	ОК 01,

валов и осей	1	Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций. Материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчет валов и осей. Общие сведения. Подшипники скольжения, характеристики, область применения. Подшипники качения. Устройство, классификация, условные обозначения и основные типы.	2	ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
3.12. Муфты	Содержание учебного материала		2	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	1	Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора стандартных и нормализованных муфт	2	
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3			13	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07; ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5; ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Проработка конспектов лекций. Работа с учебным и справочным материалом. Работа с ЭОР		10		
Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу. Оформление практических и лабораторных работ, подготовка к отчёту.		5		
Подготовка презентаций и докладов.		4		
Повторение тем программы с целью подготовки к промежуточной аттестации.		3		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
1. Вариаторы.				
2. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес.				
3. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство. Передаточное отношение. Особенности расчета планетарных передач				
4. Волновые зубчатые передачи. Принцип работы, устройство, область применения. Передаточное отношение. Конструктивные особенности				
5. Способы нарезания червяков				
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			-	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 14
Всего:			181	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Техническая механика. Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- УМК по дисциплине Техническая механика;
- оборудование для проведения лабораторных работ (лабораторная установка УЛУ, гидравлический пресс ГП-4 с приспособлением для растяжения, набор образцов для испытания);
- инженерные калькуляторы;
- штангенциркули;
- видеоматериалы, электронные тесты в тестовой оболочке SunRay;
- курс ДО на образовательном портале;
- набор демонстрационных моделей и стендов по разделам дисциплины.

Технические средства обучения:

- ПК с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Мовнин, М. С. Основы технической механики : учебник / М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Г. Рубашкин ; под редакцией П. И. Бегун. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 287 с. — ISBN 978-5-7325-1087-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94833> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей — Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/94833> (дата обращения: 17.05.2021)

2. Кокорев, И. А. Детали машин : учебное пособие для СПО / И. А. Кокорев, В. Н. Горелов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 286 с. — ISBN 978-5-4488-1231-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106820> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.3. Дополнительные источники

3. Техническая механика (разработчик - Ключева М.А.) [Электронный ресурс]: <https://edu.volit.ru/course/view.php?id=728> – образовательный портал ГБПОУ ВИТ

4. Техническая механика. Детали машин (разработчик - Попова Т.В., Ключева М.А.) [Электронный ресурс]: <https://edu.volit.ru/course/view.php?id=756> – образовательный портал ГБПОУ ВИТ

5. Дукмасова, И. В. Основы технической механики. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. В. Дукмасова. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 168 с. — ISBN 978-985-503-753-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84916> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В. Э. Завистовский, Л. С. Турищев. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 367 с. — ISBN 978-985-503-895-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93437> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Курс лекций по Технической механике/ авт.-сост.: М.А. Ключева, Т.В. Попова – Волгоград: ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум», 2022.-167с., ил. Текст : непосредственный.

8. Методические рекомендации для выполнения практических работ с вариантами заданий по Технической механике/ : авт.-сост. М.А. Ключева, Т.В. Попова – Волгоград: ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум», 2022. -117с., ил. Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных и самостоятельных работ.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы технической механики; – виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; – методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; – основные виды и характеристики движения; – основные характеристики разъемных и неразъемных соединений. 	<ul style="list-style-type: none"> – формулирует и применяет основные понятия и законы технической механики; – перечисляет виды механизмов и их основные кинематические и динамические характеристики; – знает и применяет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – знает основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; – знает основные виды и характеристики поступательного и вращательного движения; – знает основные параметры и характеристики разъемных и неразъемных соединений 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные работы, тестирование); - практических занятий. <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов промежуточной аттестации</p>
<p><i>Перечень умений осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; – читать кинематические схемы; – определять напряжения в конструктивных элементах; – определять положение центра тяжести составных геометрических фигур и сечений составленных из стандартных профилей проката; – выполнять расчет на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб; – выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений; 	<ul style="list-style-type: none"> – производит расчеты основных параметров механических передач и простейших сборочных единиц; – читает и вычерчивает кинематические схемы; – определяет напряжения в конструктивных элементах, выполняет расчёт на прочность; – определяет положение центра тяжести составных геометрических фигур и сечений составленных из стандартных профилей проката; – выполняет расчет на прочность при растяжении и сжатии, на срезе, смятии, кручении и изгибе; – выполняет расчеты основных параметров разъемных и неразъемных соединений; 	

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.