

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

для специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика разработана на основе ПООП, ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции.

Организация-разработчик: ГБПОУ СПТ им. Б.Г.Музрукова.

Разработчик: Ю.В. Гусихина, преподаватель ГБПОУ СПТ им. Б.Г.Музрукова.

СОГЛАСОВАНО

Протокол № 1 от «30» 08 2023г.

Председатель МК

RS Р.М. Сунгатуллина

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

от О.Н. Тарасова
«31» 08 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по 13.02.01 Тепловые электрические станции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.5, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК.09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
Указываются только коды	Указываются только коды умений	Указываются только умения, относящиеся к данной дисциплине	Указываются только коды знаний	Указываются только знания, относящиеся к данной дисциплине
ПК 1.1	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.1.07 У 1.1.08	01-читать чертежи; 02- анализировать конструктивно технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали; 03- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали 04- оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; 05- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; 06- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; 07- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; 08- выполнять чертежи в формате 2D и 3D.	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10	01-служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; 02- показатели качества деталей машин; 03- правила отработки конструкции детали на технологичность; 04- виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, 05- понятие технологического процесса и его составных элементов; 06- законов, методов, приемов проекционного черчения; 07- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; 08- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; 09- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; 10- правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D
ПК 3.1	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07	01- анализировать технические условия на сборочные изделия, 02- проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, 03- применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, 04- разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03	01- служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, 02- порядок проведения анализа технических условий на изделия, 03- виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий.

		<p>05- рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства,</p> <p>06- учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса,</p> <p>07- организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства.</p>		
ПК 3.2	<p>У 3.2.01</p> <p>У 3.2.02</p> <p>У 3.2.03</p> <p>У 3.2.04</p>	<p>01- выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, 02- выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, 03- выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, 04-выбирать подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий.</p>	<p>З 3.2.01</p> <p>З 3.2.02</p> <p>З 3.2.03</p> <p>З 3.2.04</p> <p>З 3.2.05</p> <p>З 3.2.06</p> <p>З 3.2.07</p>	<p>01- технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, 02- правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий,</p> <p>03- алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства,</p> <p>04- сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве,</p> <p>05- подъемно-транспортное оборудование и правила работы с ним,</p> <p>06- разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,</p> <p>07- расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов.</p>
ПК 4.1	<p>У 4.1.01</p> <p>У 4.1.02</p>	<p>01- осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования,</p> <p>02- оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования.</p>	З 4.1.01	<p>01- причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования.</p>
ПК 4.5	<p>У 4.5.01</p> <p>У 4.5.02</p>	<p>01- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, 02- оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков.</p>	<p>З 4.5.01</p> <p>З 4.5.02</p>	<p>01- объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, 02- средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию.</p>
ПК 5.3	<p>У 5.3.01</p> <p>У.5.3 02</p>	<p>01- принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного</p>	<p>З 5.3.01</p> <p>З 5.3 02</p>	<p>01- факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, 02- методы оценки эффективности использования</p>

		подразделения, 02- определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач.		ресурсосберегающих технологий.
ПК 5.4	У 5.4.01 У 5.4.02	01- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, 02- разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.	З 5.4.01 З 5.4.02	01- правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, 02- управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении.
ОК.01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06	<ul style="list-style-type: none"> - 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	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска - 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 современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - 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 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 03.10	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - профессионального развития и самообразования; 	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 03.08	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современную научную и профессиональную терминологию - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования 		<ul style="list-style-type: none"> - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты
ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	Зо 04.01 Зо 04.02	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности
ОК.09	Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05	<ul style="list-style-type: none"> - 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05	<ul style="list-style-type: none"> - 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	62
Самостоятельная учебная работа	2
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практических занятий	24
консультации	2
Промежуточная аттестация: в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Уровни освоения
1	2	3	4	
Раздел 1. Теоретическая механика. Статика		34/34		
Введение	Содержание	2		
	Инструктаж по ТБ, ПБ, ПДД. Введение. Предмет и значение Технической механики. Значение технической механики в решении важнейших технических проблем, снижение материалоемкости изделий, повышение прочности, надежности и долговечности механизмов. История развития. Новейшие достижения и перспективы.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	2
Тема 1.1 Статика. Основные термины, определения и аксиомы	Содержание	6/6		2
	Основные понятия. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Виды нагрузок	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК1.1 ПК3.1 ПК3.2 ПК5.3 ПК 5.4	
	Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Виды связей.	2		
	Реакция связей. Теорема о 3-х силах. Многоугольник сил Построение реакций связей $R_{св}$» Построение реакций связей	2		
Тема 1.2 Сходящаяся система сил	Содержание	18/18		
	ССС. Геометрическое условие равновесия. Аналитическое условие равновесия.	2		
	Решение задач по теме «Определение реакции опор»	2		
	Система сходящихся сил СССР. Определение равнодействующей системы сил $R_{св}$ Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия СССР, графическое условие равновесия. Теорема о трех силах.	2		

	Аналитическое определение равнодействующей ССС. Проекция силы на ось. Проекция равнодействующей на ось. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Правило знаков. Условие равновесия в аналитической форме.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	ЛПР 1. ССС. Определение $R_{св}$ Геометрический способ.	4		
	ЛПР 2. ССС Определение $R_{св}$. Аналитический способ.	4		
	ССС. Определение $R_{св}$ Геометрический способ. Аналитический способ.	2		
Тема 1.3 Произвольная система сил ПСС. Различные вида СС	Содержание	2		
	Момент силы относительно точки. Уравнение моментов	2		
Тема 1.4 Центр тяжести	Содержание	6/6		
	Центр тяжести тела. Методы определения ц.т. тела.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	ЛПР №3. Определение ц.т. тела	4		
Раздел 2. Сопротивление материалов		16/16		2
Тема 2.1 Растяжение сжатие	Содержание	16/16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	
	Основные понятия и определения. Гипотезы и допущения Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений.	2		
	Напряжения и нагрузки. Напряжение полное, нормальное, касательное.	2		
	Растяжение сжатие. Деформации. Механические характеристики. Закон Гука	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 4.5	
	ЛПР 4. Растяжение – сжатие. Построение эп. N и эп. σ	4		
	ЛПР 5. Диаграмма растяжения низкоуглеродистой стали	4		
Тема 2.2 Различные виды деформаций. Смятие, сдвиг, срез. Кручение	Содержание	2	ПК 5.3 ПК 5.4	
	Деформация смятия, среза, кручения	2		

Раздел 3. Детали машин		10/10		2
Тема 3.1 Детали машин	Содержание	10/10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	
	Основные понятия и определения. Разъемные и неразъемные соединения. Механические передачи	2		
	Чтение кинематических схем и чертежей Графики чисел оборотов. Уравнение кинематического баланса	2	ПК 1.1 ПК 1.3	
	Резьбовые соединения. Геометрия резьб. Стопорение резьб.	2	ПК 1.4 ПК 3.1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 3.2	
	ЛПР 6. Кинематические схемы. Чтение кинематических схем	2	ПК 4.5 ПК 5.3	
ЛПР 7. Зубчатые передачи. Характеристики, классификация и область применения. Достоинства, недостатки. Материалы. Расчеты. Стандартизация	2	ПК 5.4		
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – самостоятельная работа с учебной литературой.		2		
Консультации		2		
Промежуточная аттестация		6		
ВСЕГО		70		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Техническая механика

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; макетами деталей и механизмов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гребенкин В. З. и др. Техническая механика: Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2021. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://biblio-online.ru/viewer/tehnicheskaya-mehnika-442527#page/1> ЭБС 50

3.2.2. Дополнительные источники

3.2.2.1. Печатные издания:

1. Вереина Л. И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Вереина, М.М. Краснов - М.: Издательский центр «Академия», 2018 г.
2. Эрдеди А.А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. «Академия», 2016 г.

3.2.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Королев П.В. Механика, прикладная механика, техническая механика: учебное пособие / Королев П.В. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 279 с. — ISBN 978-5-4497-0243-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87388.html> (дата обращения: 10.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/87388>

2. Королев П.В. Техническая механика: учебное пособие для СПО / Королев П.В. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88496.html> (дата обращения: 10.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/88496>

3. Калентьев В.А. Техническая механика: учебное пособие для СПО / Калентьев В.А. — Саратов: Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98670.html> (дата обращения: 10.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/98670>

4. Максина Е.Л. Техническая механика: учебное пособие / Максина Е.Л.— Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1792-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81063.html> (дата обращения: 10.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Максина Е.Л. Техническая механика: учебное пособие для СПО / Максина Е.Л. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1899-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87082.html> (дата обращения: 10.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Завистовский В.Э. Техническая механика: учебное пособие / Завистовский В.Э., Турищев Л.С. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 367 с. — ISBN 978-985-503-895-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93437.html> (дата обращения: 10.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; - показатели качества деталей машин; - правила отработки конструкции детали на технологичность; - виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, - понятие технологического процесса и его составных элементов; - законов, методов, приемов проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D - служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, - порядок проведения анализа технических условий на изделия, - виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий. - технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, - правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, - алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, - сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, - подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, - разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, - расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов. - причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию 	<ul style="list-style-type: none"> - Знает служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; - Знает показатели качества деталей машин; - Знает правила отработки конструкции детали на технологичность; - Знает виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, - Знает понятие технологического процесса и его составных элементов; - Знает законы, методы, приемы проекционного черчения; - Знает правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - Знает правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - Знает способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - Знает правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D - Знает служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, - Знает порядок проведения анализа технических условий на изделия, - Знает виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий. - Знает технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, - Знает правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, - Знает алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, - Знает сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, - Знает подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, - разрабатывает технологические процессы и технологическую документацию сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, - рассчитывает количество оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов. - Знает причины отклонений формообразования в технической 	<p style="text-align: center;">контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа, самостоятельная работа над подготовкой рефератов, защита рефератов</p>

<p>металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, - средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию. - факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, - методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий. - правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, - управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении. - 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 - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - 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. - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современную научную и профессиональную терминологию - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; 	<p>документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, - Знает средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию. - Знает факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, - Знает методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий. - Знает правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, - Знает управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении. - Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - 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 - Знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; -Знает структуру плана для решения задач - Знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - Знает приемы структурирования информации - Знает формат оформления результатов поиска информации, -Знает современные средства и устройства информатизации; -Знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. - Знает содержание актуальной нормативно-правовой документации -Знает современную научную и профессиональную терминологию - Знает возможные траектории профессионального развития и самообразования - Знает основы предпринимательской деятельности; - Знает основы финансовой грамотности; 	
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Знает правила разработки бизнес-планов; - Знает порядок выстраивания презентации; - Знает кредитные банковские продукты - Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - Знает основы проектной деятельности - Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - Знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - Знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - Знает особенности произношения - Знает правила чтения текстов профессиональной направленности 	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи; - анализировать конструктивно технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали; - проводить технологический контроль Конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали - оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи в формате 2D и 3D. - анализировать технические условия на сборочные изделия, - проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, - применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, - разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, 	<ul style="list-style-type: none"> - читает чертежи; - анализирует конструктивно технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали; - проводит технологический контроль Конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали - оформляет техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполняет комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполняет чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - выполняет чертежи в формате 2D и 3D. - анализирует технические условия на сборочные изделия, - проверяет сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, - применяет конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, - разрабатывает технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, - рассчитывает показатели эффективности использования основного и вспомогательного 	<p>контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа, самостоятельная работа над подготовкой рефератов, защита рефератов</p>

<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, - учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, - организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства. - выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, - выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, - выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, - выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий. - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, - оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования. - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, - оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков. - принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, - определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач. - организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, - разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения. - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; 	<p>оборудования механосборочного производства,</p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывает особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, - организовывает производственные и технологические процессы механосборочного производства. - выбирает способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, - выбирает приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, - выбирает сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, - выбирает подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий. - осуществляет оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, - оценивает точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования. - выполняет расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, - оценивает точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков. - принимает оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, - определяет потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач. - организовывает рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, - разрабатывает предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения. - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет 	
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - 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 - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска - 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 современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <ul style="list-style-type: none"> - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывает составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определяет задачи для поиска информации - определяет необходимые источники информации - планирует процесс поиска - структурирует получаемую информацию - выделяет наиболее значимое в перечне информации - оценивает практическую значимость результатов поиска - оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применяет современную научную профессиональную терминологию - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформляет бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентует бизнес-идею; - определяет источники финансирования - организовывает работу коллектива и команды - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые 	
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	
--	---	--