

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «14» апреля 2025 г. № 186-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

обще профессиональный цикл
основной образовательной программы
по специальности

15.02.19 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Сызрань, 2025 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Общепрофессионального и профессионального

цикла по специальности 15.02.19 Сварочные технологии

Председатель _____ Овсянникова М.А.

10 апреля 2025 года

Составитель: Т.Г. Апаленова, преподаватель ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.А. Папунина, методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Техническая механика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» ноября 2023 года, № 907, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ «29» декабря 2023 года, №76769.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта (далее ПС) 40.115 «Специалист сварочного производства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 6975н и требований РЧ.

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной рабочей программой профессиональных модулей к ПОП-П по специальности 15.02.19 Сварочное производство 2024 года.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство, разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По результатам освоения дисциплины ОП.06 Техническая механика у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП*):

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3	читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; типы, назначение,	работы в системах автоматизированного проектирования (САПР); разработки трехмерных моделей изделий для целей аддитивного производства; подготовки трехмерные модели изделия для переноса в устройства числового программного управления аддитивных установок разработки чертежей для создания электронной модели изделия; - создания сборочных чертежей, рабочих чертежей и чертежей общего вида на основе электронной модели; анализа конструкторской

		устройство редукторов;	документации на технологичность конструкции; - подготовки электронной модели для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления
--	--	------------------------	---

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.19 Сварочное производство и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.

ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего - 78 часов, в том числе:

– всего во взаимодействии с преподавателем - 50 часов, в том числе:

теоретическое обучение - 18 часов,

лабораторные и практические занятия – 20 часов,

консультации – 6 часов;

экзамен – 6 часов

– самостоятельная работа - 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
Самостоятельная работа	28
Объём образовательной программы	50
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы практические занятия	20
контрольная работа	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретическая механика		23	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики.	Содержание	1	
	Теоретическая механика и ее место среди естественных и технических наук. Основные исторические этапы развития механики. Предмет статики. Основные понятия статики. Абсолютно твердое тело, сила, эквивалентная система сил, равнодействующая, уравновешенная система сил, силы внешние и внутренние. Аксиомы статики. Связи и их реакции.	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 1: Определение неизвестных реакций с помощью геометрического и аналитического условий равновесия	1	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил и пар.	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Геометрический и аналитический способ сложения сил. Сходящиеся силы. Равнодействующая система сил. Геометрическое условие равновесия системы сходящихся сил. Аналитические условия равновесия пространственной и плоской системы сил. Момент силы относительно точки (центра), как вектор. Пара сил. Момент пары сил, как вектор. Теорема о сумме моментов сил, образующих пару, относительно любого центра. Теорема об эквивалентности пар. Сложение пар, произвольно расположенных в пространстве. Условие равновесия системы пар.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 2: Определение равновесия системы пар сил	1	
Тема 1.3. Плоская произвольная система сил.	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Алгебраическая величина момента силы. Вычисление главного вектора и главного момента плоской системы сил. Аналитические условия плоской системы сил, три вида условий равновесия. Сосредоточенные и	1	

	распределенные силы.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие	1	
	Практическое занятие № 3: Определение равновесия системы сил для тел с идеальными связями всех видов и всеми видами нагрузок	1	
Тема 1.4. Пространственная система сил.	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Момент силы относительно оси. Зависимость между моментами силы относительно центра и относительно оси, проходящей через этот центр. Аналитические формулы для вычисления моментов силы относительно трех координатных осей. Частные случаи приведения пространственной системы сил	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 4: Определение моменты силы относительно оси	1	
Тема 1.5. Центр тяжести тел	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Центр параллельных сил. Формулы для определения координат центра параллельных сил. Центр тяжести твердого тела. Координаты центров тяжести однородных тел (центр тяжести объема, площади, линии). Центр тяжести дуги окружности, треугольника и кругового сектора.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 5: Определение центра тяжести объемных, плоских тел и линий	1	
Тема 1.6. Основные понятия кинематики.	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Относительность механического движения. Система отсчета. Задачи кинематики. Основные определения.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 6: Решение задач кинематики	1	
Тема 1.7. Основные понятия динамики.	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4
	Предмет динамики: понятие о двух основных задачах механики. Первая аксиома – принцип инерции, вторая аксиома - основной закон динамики точки. Третья аксиома – закон независимости действия сил. Четвертая аксиома –	1	

	закон равенства действия и противодействия.		ПК 3.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 7: Решение задач динамики	1	
Самостоятельная работа по разделу 1 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: основные виды связи: гладкая плоскость, поверхность и опора, гибкая нить, цилиндрический шарнир (подшипник), сферический шарнир (подпятник), невесомый стержень, реакции этих связей. Теорема о равновесии трех непараллельных сил. Статически определяемые и неопределяемые системы. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. Определение скорости и ускорения точки по их проекциям на координатные оси. Выражение скорости, нормального, касательного и полного ускорений вращающегося тела через его угловую скорость и угловое ускорение.		9	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
Раздел 2. Сопротивление материалов		17	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Основы сопротивления материалов, понятие о расчетах на прочность, жесткость, устойчивость. Классификация нагрузок. Основные гипотезы и допущения о свойствах деформируемого тела, характеристика деформации. Принцип независимости действия сил. Метод сечений. Применение метода сечений для определения внутренних силовых факторов, возникающих в поперечных сечениях бруса. Напряжения - полное, нормальное, касательное.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие №8: Определение продольных сил и нормальных напряжений, построение эпюр М и расчеты на прочность	1	
Тема 2.2. Расчет на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Срез: основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Смятие: условности расчета, расчетные формулы. Расчеты на срез и смятие соединений заклепками, болтами и т.д. Осевой, центробежный и полярный моменты инерции. Главные оси и главные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 9: Определение осевых, центробежных и полярных	1	

	моментов инерции		
Тема 2.3. Растяжение и изгиб бруса.	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Расчет брусьев большой жесткости при совместном изгибе и растяжении (сжати).	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 10: Определение нормальных напряжений в поперечных сечениях, нахождение опасных точек и расчет на прочность	1	
Тема 2.4. Устойчивость сжатых стержней.	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Связь между критической и допускаемой нагрузками. Предельная гибкость. Расчеты сжатых стержней.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 11: Определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости	1	
Самостоятельная работа по разделу 2 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Расчеты на прочность: проверка прочности, определение требуемых размеров поперечного сечения бруса. Температурные напряжения в статически не определимых системах. Основные факторы, влияющие на выбор требуемого коэффициента запаса прочности Определение линейных и угловых перемещений для различных случаев нагружения статически определимых балок. Брусья переменного поперечного сечения. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе. Понятия о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе. Гипотеза энергии формоизменения. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Формулы для эквивалентных напряжений, их применение Влияние абсолютных размеров, шероховатости и упрочнения поверхности деталей на предел выносливости. Эмпирические формулы для критических напряжений. Рациональные формы поперечных сечений сжатых стержней. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений.		9	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
Раздел 3. Детали машин		25	
Тема 3.1. Общие сведения о передачах.	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2.
	Основные понятия. Современные тенденции в развитии машиностроения.	1	

	Требования к машинам и их деталям. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Выбор материалов для деталей машин. Проектный и проверочный расчеты. Вращательное движение и его роль в механизмах и машинах. Назначение передач в машинах и их классификация. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах.		ПК 1.4 ПК 3.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие №12 Изучение конструкций редукторов.	1	
Тема 3.2. Зубчатые передачи	Содержание	1	ОК 01
	Общие сведения о зубчатых передачах: достоинства, недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Основные теории зубчатого зацепления. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Материалы и конструкции зубчатых колес. Виды повреждения зубьев и критерии работоспособности зубчатых передач. Основные геометрические соотношения.	1	ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие №13. Расчет зубчатых передач на контактную прочность.	1	
Тема 3.3. Червячные передачи.	Содержание	1	ОК 01
	Общие сведения о червячных передачах: достоинства, недостатки, область применения, материалы червяков и червячных колес. Червячная передача с Архимедовым червяком, основные геометрические и кинематические соотношения. Понятие о червячных передачах со смещением. Конструктивные элементы передачи. Силы действующие в зацеплении	1	ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 14. Тепловой расчет червячной передачи.	1	
Тема 3.4. Оси, валы и соединения.	Содержание	1	ОК 01
	Валы, оси, их назначение. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов. Типы шпоночных соединений и их сравнительная характеристика.	1	ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 15: Проверочный и проектировочный расчеты валов.	1	

Тема 3.5. Подшипники и муфты.	Содержание	1	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Подшипники скольжения: назначение, типы, область применения. Подшипники качения: устройство, сравнительная характеристика подшипников качения и скольжения. Классификация подшипников качения и обзор основных типов. Муфты, их назначение и классификация, краткие сведения о выборе и расчете муфты.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 16: Подбор подшипников качения.	1	
Тема 3.6. Сварочные, паяные и клеевые соединения.	Содержание	2	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
	Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов. Расчет сварных соединений встык и внахлестку при осевом нагружении соединяемых деталей. Краткие сведения о клеевых соединениях. Краткие сведения о паянных соединениях.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	3	
	Практическое занятие № 17: Расчет сварных соединений	4	
Самостоятельная работа по разделу 3 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Геометрический расчет передач. Усилие в передачах. Расчет на прочность. Выбор основных параметров, расчетных коэффициентов и допускаемых напряжений. Расчет зубьев на конструктивную усталость и изгиб. Основные геометрические соотношения в передачах. Материалы деталей подшипников, смазка подшипников, критерии работоспособности и условные расчеты. Проектировочный и проверочный расчеты цепной передачи. Выбор основных параметров и расчетных коэффициентов, КПД передачи. Допускаемые напряжения для сварных соединений		10	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
Консультации		6	
Экзамен		6	
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

1.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Техническая механика»

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий:

Плакаты: Виды механических передач; Классификация механических передач; «Двигатель», «Редуктор».

Макеты передач: фрикционной, зубчатой, червячной, реечной, цепной, ременной, храповой, кулачковой.;

- учебно – методический комплекс дисциплины;
- набор контрольно-измерительных инструментов, набор контрольно-измерительных приборов, микрометр гладкий 25-50 мм, «Концевые плоскопараллельные меры длины» набор № 1

3.2. Информационное обеспечение реализации программы (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

Для обучающихся

1. Бусыгин, А. М., Детали машин : учебник / А. М. Бусыгин. — Москва : КноРус, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-406-13019-3. — URL: <https://book.ru/book/953852>

2. Вереина Л.И. Техническая механика: учебное издание / Вереина Л.И., Краснов М.М. - Москва : Академия, 2024. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. 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, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738>

Дополнительные источники

1. Интернет ресурс: Российская государственная библиотека, www.rsl.ru.
2. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания, 2-е изд., исправленное и дополненное – М.: ИНФРА – М: ФОРУМ, 2008, 208с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять 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)	Оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение. Оценка эффективности и качества выполнения задач
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	Имеет навыки технической подготовки производства сварных конструкций, определяет условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству; организовывает рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства; обеспечивает рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента, определяет виды сварочных участков; определяет оборудование сварочных постов; выполняет требования к организации рабочего места, его безопасному содержанию и экологичности	Оценка выполнения тестовых заданий. Оценка устных ответов. Оценка выполнения контрольных работ. Оценка практических заданий. Экзамен по дисциплине.
ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных	Соблюдает правила хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	Оценка выполнения тестовых заданий. Оценка устных ответов. Оценка выполнения контрольных работ. Оценка практических

материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.		заданий. Экзамен по дисциплине.
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий	Демонстрирует знания: - проверки качества заготовок сварной конструкции - проверки сборки и прихватки сварного узла - проверки качества сварочных материалов и технологии сборки и сварки изделия - соблюдения режимов сварки соответствие квалификации сварщика	Оценка выполнения тестовых заданий. Оценка устных ответов. Оценка выполнения контрольных работ. Оценка практических заданий. Экзамен по дисциплине.

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК, ПК, знания и умения
1	Тема 1.6. Основные понятия кинематики. Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Относительность механического движения. Система отсчета. Задачи кинематики. Основные определения.	1	Лекция с элементами видео (просмотр видеофильма с дальнейшим обсуждением)	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
2	Тема 2.2. Расчет на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений. Главные оси и главные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца	1	Урок-презентация (просмотр и дальнейшее обсуждение содержания презентации)	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3
3	Тема 3.4. Оси, валы и соединения. Валы, оси, их назначение. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов. Типы шпоночных соединений и их сравнительная характеристика.	5	практическое занятие (Выполнение работы в группе с обсуждением между группами).	ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3