

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Большеглушицкий государственный техникум»

ОДОБРЕНО

Методическим советом

Председатель

Чекмарева Е.Г. Чекмарева

«27» сентя 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Большеглушицкий
государственный техникум»

Хлопотова Е.Н. Хлопотова

«27» сентя 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Техническая механика

ОПОП по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

Квалификация:

Технолог

Срок обучения: 3 г. 10 мес.

Дата начала обучения: 01.09.2020 г.

с. Большая Глушица, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. №455; приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум»

Разработчики:

Горбачева Ирина Алексеевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
ПРИЛОЖЕНИЯ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Техническая механика.

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по программам подготовки специалистов среднего звена 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, входящим в состав укрупнённой группы профессий/специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

Результаты освоения учебной дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.
ПК 1.2.	Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.
ПК 1.3.	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.
ПК 2.1.	Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.
ПК 2.2.	Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.
ПК 2.3.	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводств.
ПК 3.1.	Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья
ПК 3.2.	Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.
ПК 3.3.	Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.
ПК 3.4.	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.
ПК 3.5.	Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции
ПК 4.1.	Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.
ПК 4.2.	Планировать выполнение работ исполнителями.
ПК 4.3.	Организовывать работу трудового коллектива.
ПК 4.4.	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
ПК 4.5.	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Для овладения общими и профессиональными компетенциями обучающийся должен:

уметь

- читать кинематические схемы;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение.

знать

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 125 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часов;

самостоятельной работы обучающегося 40 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	125
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	17
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Статика			
Тема 1.1 Основные понятия и определения статики	Содержание учебного материала Материя и ее движение. Механическое движение. Равновесие. Материальная точка. Абсолютно твердые и деформируемые тела. Сила-вектор. Единицы измерения сил. Система сил. Эквивалентность сил. Равнодействующая и равноувешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции.	3	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.2 Система сходящихся сил	Содержание учебного материала Геометрический метод сложения сил, приложенных в одной точке. Проекция силы на ось. Разложение силы на составляющие по координатным осям. Проекция векторной силы на ось. Аналитическое определение величины и направления равнодействующей системы сходящихся сил. Уравнения равновесия сходящихся сил.	2	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.3 Пара сил и моменты сил	Содержание учебного материала Пара сил и ее действие на тело. Эквивалентность пар. Сложение пар. Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси.	3	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по учебнику и составление плана ответа. Равновесие рычага. Выполнить сравнительный анализ. Вращающий и крутящий моменты	2	3
Тема 1.4 Система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к данной точке. Теорема о моменте равнодействующей. Уравнение равновесия плоской системы сил. Опорные	3	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	устройства балочных систем. Поперечные силы и изгибающие моменты в поперечных сечениях балок.		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по учебнику и составление таблицы. Три вида уравнений равновесия. Выполнить реферат. Уравнения равновесия плоской системы параллельных сил.	3	3
Тема 1.5 Центр тяжести. Геометрические характеристики сечений	Содержание учебного материала Центр параллельных сил. Координаты центра параллельных сил. Центры тяжести площадей. Статистические моменты площадей. Полярный и осевые моменты инерции.	3	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы Контрольная работа №1 по разделу «Статика»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить сравнительный анализ. Осевые моменты инерции относительно параллельных осей.	2	3
Раздел 2 Кинематика		12	
Тема 2.1 Прямолинейное движение точки	Содержание учебного материала Содержание и основные понятия кинематики. Перемещение точки. Равномерное движение точки. Графики пути и скорости равномерного движения. Неравномерное движение точки. Ускорение в направлении точки. Основные соотношения для движения с постоянным ускорением в направлении траектории.	3	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по учебнику и составление плана ответа. Сложение прямолинейных движений точки	3	3
Тема 2.2 Криволинейное движение точки	Содержание учебного материала Скорость криволинейного движения точки. Ускорение криволинейного движения точки.	2	1
	Практические занятия		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.3 Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала Движение твердого тела и движения точки. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Основные случаи вращения тела вокруг неподвижной оси..	3	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по учебнику и составление плана ответа. Плоскопараллельное движение твердого тела	2	3
Раздел 3 Динамика		10	
Тема 3.1 Основы динамики	Содержание учебного материала Аксиомы динамики. Системы единиц. Понятие о силах инерции. Метод кинестатики. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа силы на криволинейном перемещении. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Понятие о трении. Закон количества движения. Потенциальная и кинетическая энергия. Кинетическая энергия тела в разных случаях его движения	7	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить реферат. Кинетическая энергия тела в разных случаях его движения.	3	3
Раздел 4 Основы сопротивления материалов		28	
Тема 4.1 Основные задачи сопротивления материалов	Содержание учебного материала Понятие о деформации и упругом теле. Виды деформаций. Метод сечений. Напряжения..	3	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 4.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала Продольные силы при растяжении и сжатии. Построение эпюр продольных сил. Напряжения в поперечных сечениях растянутого (сжатого) стержня. Деформация при упругом растяжении и сжатии. Закон Гука. Поперечная деформация. Коэффициент Пуассона.	3	1
	Практические занятия Практическое занятие №1 Расчеты на прочность при растяжении и сжатии Практическое занятие №2 Расчет на срез и смятие.	4	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 4.3 Кручение	Содержание учебного материала Чистый сдвиг. Эпюры крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении бруса круглого сечения.	2	1
	Практические занятия Практическое занятие №3 Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 4.4 Изгиб	Содержание учебного материала Основные понятия. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	3	1
	Практические занятия Практическое занятие №4 Расчет на прочность при изгибе.	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить сравнительный анализ. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	3
Тема 4.5 Сложные виды деформаций	Содержание учебного материала Совместное действие изгиба и кручения. Понятие о теории прочности.	2	1
	Практические занятия Практическое занятие №5 Расчет валов на совместное действие изгиба и кручения	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.6 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала Понятие о продольном изгибе. Предел применения формулы Эйлера Эмпирические формулы для критических напряжений.	2	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы Контрольная работа №2 по разделу «Основы сопротивления материалов»	1	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 5 Детали механизмов и машин		47	
Тема 5.1 Основные понятия и определения	Содержание учебного материала Классификация машин. Кинематические пары и цепи Основные требования к машинам и деталям машин.	3	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 5.2 Соединение деталей	Содержание учебного материала Заклепочные соединения. Сварные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.	2	1
	Практические занятия Практическое занятие №6 Расчет резьбовых соединений.	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить реферат. Клеевые соединения, соединения пайкой, запрессовкой	4	3
Тема 5.3 Винтовые механизмы	Содержание учебного материала Общие сведения. Силовые соотношения в винтовой паре. Грузовой винтовой механизм.	2	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнить реферат. Клеевые соединения, соединения пайкой, запрессовкой	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 5.4 Общие сведения о передачах вращательного движения	Содержание учебного материала Классификация передач и их назначение. Передаточное число	3	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить реферат. Классификация механических передач по признакам	2	3
Тема 5.5 Фрикционные передачи	Содержание учебного материала Назначение и особенности фрикционных передач. Кинематические соотношения во фрикционных передачах. Понятие о вариаторах. Силовые соотношения в цилиндрической фрикционной передаче.	4	1
	Практические занятия Практическое занятие №7 Расчет на прочность цилиндрической фрикционной передачи	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить реферат. Классификация механических передач по признакам Выполнить реферат. Материалы катков.	5	3
Тема 5.6 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала Виды зубчатых передач. Передаточное число. Передаточные числа серии зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрические косозубые и шевронные колеса. Конические зубчатые колеса.	2	1
	Практические занятия Практическое занятие №8 Расчет зубьев прямозубых цилиндрических колес на изгиб. Практическое занятие №9 Расчет зубьев на контактную прочность	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить реферат. Влияние числа зубьев на форму и прочность зуба. Конспектирование по учебнику и составление плана ответа. Смазывание и КПД зубчатых передач Конспектирование по учебнику и составление плана ответа. Проектировочный расчет закрытых цилиндрических прямозубых передач.	4	3
Тема 5.7 Червячные передачи.	Содержание учебного материала Область применения. Передаточное число и КПД. Геометрические соотношения в	1	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	червячной передаче.		
	Практические занятия Практическое занятие №10 Расчет червячной передачи на прочность.	1	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по учебнику и составление плана ответа. Виды разрушения зубьев червячных колес. Конспектирование по учебнику и составление плана ответа. Рекомендации расчета на прочность.	2	3
Тема 5.8 Ременные передачи	Содержание учебного материала Устройство ременных передач. Конструкция плоскоременной передачи. Клиноременная передача.	1	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по учебнику и составление плана ответа. Передачи зубчатым ремнем. Рекомендации по конструированию передачи плоским ремнем.	1	3
Тема 5.9 Цепные передачи	Содержание учебного материала Общие сведения. Приводные цепи. Звездочки. Передаточное число цепной передачи. Основные геометрические соотношения в цепных передачах. Натяжение и смазывание цепи. КПД цепной передачи.	2	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по учебнику и составление плана ответа. Рекомендации по конструированию цепных передач.	3	3
Дифференцированный зачет		1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ОП.05.

Техническая

механика

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- объемные модели механических передач;
- кодопроектор и микроплакаты;
- макеты, срезы деталей, образцы деталей, узлов и механизмов.

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением;

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Олофинская В.П. «Техническая механика. Курс лекций», М,Форум,2015г. [электронный ресурс]
2. Сопротивление материалов с осн. теории упругости и пластич.: Учеб. / Г.С.Варданян, В.И.Андреев и др.; Под ред. Г.С.Варданяна, Н.М.Атарова - 2 изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2016. - [электронный ресурс]
3. Горбатюк С.М. Детали машин и основы конструирования М.: МИСиС 2016 424с.

Дополнительные источники:

1. Техническая механика: Учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.

2. Техническая механика: Учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.

3. Сопротивление материалов с примерами решения задач в системе Microsoft Excel: Учебное пособие / А.В. Коргин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 389 с

4. В.М. Семёнов «Нестандартный инструмент для разборочно-сборочных работ», М, Колос, 2016г, 303 с.

Интернет-ресурсы:

1 www.i-Mash.ru

2. [www. sopromat.org](http://www.sopromat.org)

3. www.mechcad.net

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных, теоретических и практических занятий, контрольных работ а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ читать кинематические схемы; ○ проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; ○ проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; ○ определять напряжения в конструкционных элементах; ○ производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; ○ определять передаточное отношение; 	Наблюдение и оценивание выполнения практических работ, оценивание результатов устного опроса, оценка результатов выполнения самостоятельных работ
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; ○ типы кинематических пар; ○ типы соединений деталей и машин; ○ основные сборочные единицы и детали; ○ характер соединения деталей и сборочных единиц; ○ принцип взаимозаменяемости; ○ виды движений и преобразующие движения механизмы; ○ виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; ○ передаточное отношение и число; ○ методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации. 	Наблюдение и оценивание выполнения практических работ, оценивание результатов устного опроса, оценка результатов выполнения самостоятельных работ

Сформированность общих и профессиональных компетенций проверяется на квалификационных экзаменах по соответствующим профессиональным модулям.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Геометрический метод сложения сил, приложенных в одной точке. Проекция силы на ось. Разложение силы на составляющие по координатным осям. Проекция векторной силы на ось	1	Работа в группах	ОК1;ОК2;ОК3;ОК4; ОК7; ОК8
2.	Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси.	1	интерактивные лекции	ОК1;ОК2;ОК3;ОК8;ОК9
3.	Опорные устройства балочных систем. Поперечные силы и изгибающие моменты в поперечных сечениях балок.	1	семинары в диалоговом режиме	ОК1;ОК2;ОК3;ОК4;ОК8
4.	Центры тяжести площадей. Статистические моменты площадей.	1	разбор конкретных ситуаций	ОК1;ОК2;ОК3;ОК9;ОК8
5.	Содержание и основные понятия кинематики. Перемещение точки. Равномерное движение точки. Графики пути и скорости равномерного движения.	1	разбор конкретных ситуаций	ОК1;ОК2;ОК3;ОК9;ОК8
6.	Движение твердого тела и движения точки.	1	интерактивные лекции	ОК1;ОК2;ОК3;ОК4;ОК8
7.	Вращательное движение твердого тела. Основные случаи вращения тела вокруг неподвижной оси.		семинары в диалоговом режиме	ОК1;ОК2;ОК3;ОК4;ОК8
8.	Понятие о теории прочности.	1	Презентация и ее защита	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК8
9.	Эмпирические формулы для критических напряжений.	1	семинары в диалоговом	ОК1;ОК2;ОК3;ОК4;ОК8

			режиме	
10.	Классификация машин. Кинематические пары и цепи.	1	Презентация и ее защита	OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK8
11.	Основные требования к машинам и деталям машин.	1	Презентация и ее защита	OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK8
12.	Шпоночные и шлицевые соединения.	1	семинары в диалоговом режиме	OK1;OK2;OK3;OK4;OK8
13.	Классификация передач и их назначение.	1	Презентация и ее защита	OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK8
14.	Расчет на прочность цилиндрической фрикционной передачи.	2	Работа в группах	OK1;OK2;OK3;OK4; OK7; OK8
15.	Виды зубчатых передач. Передаточное число. Передаточные числа серии зубчатых колес.	1	семинары в диалоговом режиме	OK1;OK2;OK3;OK4;OK8
16.	Расчет зубьев прямозубых цилиндрических колес на изгиб.	1	Работа в группах	OK1;OK2;OK3;OK4; OK7; OK8

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе учебной дисциплины

Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу

<i>№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;</i> .	
<i>БЫЛО</i>	<i>СТАЛО</i>
<i>Основание:</i>	
<i>Подпись лица внесшего изменения</i>	