



Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Иркутской области
«Ангарский политехнический техникум»
ГБПОУ ИО «АПТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2021 г.

ОДОБРЕНА
предметно (цикловой) комиссией
Протокол № 1
« 1 » сентября 2021 г.
Председатель ПЦК
Бирюкова Е.В. Е.В. Бирюкова

УТВЕРЖДЕНА
на заседании методического совета
Протокол № 1
« 01 » 09 2021 г.
Зам. директора по учебной работе
И.В. Лалетина И.В. Лалетина

СОГЛАСОВАНА
Методист
В.С. Мартынова В.С. Мартынова
Зав. библиотекой
Н.В. Березин Н.В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ № 1196 от 07.12.2017г.), рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум»

Разработчик (разработчики):
Бирюкова Е.В., преподаватель ГБПОУ ИО «Ангарский политехнический техникум», ВКК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБ- НОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **«Техническая механика»**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» предназначена для теоретической механики, сопротивления материалов, деталей машин и механизмов в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих программу образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединение деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных

приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – кинематику механизмов, соединение деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – методику расчета на сжатие, срез и смятие
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; основные типы смазочных устройств – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам 	<ul style="list-style-type: none"> – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединение деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость 	<ul style="list-style-type: none"> – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц 	<ul style="list-style-type: none"> – характер соединения основных сборочных единиц и деталей – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц 	<ul style="list-style-type: none"> – кинематику механизмов, соединение деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам 	<ul style="list-style-type: none"> – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электроме-	<ul style="list-style-type: none"> – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; 	<ul style="list-style-type: none"> – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций

ханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц 	<ul style="list-style-type: none"> деталей и узлов; – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – трение, его виды, роль трения в технике; – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств
ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств
ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств
ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц – читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств; – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций, предъявляемых ФГОС по реализуемой специальности

Общие компетенции (ОК):

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
- ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
- ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	88
В том числе в форма практической подготовки	44
Объем образовательной программы	88
в том числе:	
теоретическое обучение, в т.ч. контрольные работы	36
практические занятия, в т.ч. лабораторные работы	40
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Консультации	4
Промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Количество часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и НОР	Кол-во часов в форме практической подготовки	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8
	Раздел 1 «Теоретическая механика»	42					
1	Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиома статики. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции	2	комбинированное занятие	раздаточный материал		Л. 1. стр. 6-15	ОК 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11
2	Тема 1.2: «Плоская система сходящихся и параллельных сил» Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия	2	комбинированное занятие	раздаточный материал		Л. 1. стр. 19-22	ОК 3, 6, 7, 10, 11
3	Практическая работа № 1 «Плоская система сходящихся сил»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6
4	Расчетно-графическая работа № 1 «Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способами»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6
5	Проекция сил на оси координат. Правило знаков. Пара сил. Момент силы относительно точки.	2	комбинированное занятие	раздаточный материал		Л. 1. стр. 23-26,	ОК 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11
6	Опоры и опорные реакции. Классификация нагрузок и опор. Понятие о силе трения	2	комбинированное занятие			Л. 1. стр. 35-36	ОК 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11
7	Расчетно-графическая работа № 2 «Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пар сил»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 4, 5, 8, 9, 10, 11
8	Расчетно-графическая работа № 3 «Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных и распределенных нагрузок»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 4, 5, 6, 9, 10, ПК 1.3, 2.2, 2.3
9	Тема 1.3 Пространственная система сил. Уравнения равновесия. Пространственная система произвольно расположенных сил. Теорема Вариньона. Определение опорных реакций пространственно нагруженного вала	2	комбинированное занятие	раздаточный материал		Л. 1. стр. 63-66	ОК 2, 3, 4, 8, 9, 10

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Практическая работа № 2 «Определение опорных реакций пространственно нагруженного вала»		практическое занятие	раздаточный материал	2		ОК 2, 3, 4, 10, ПК 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
11	Практическая работа № 2 «Определение опорных реакций балки с шарнирными опорами»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 2, 3, 4, 10, ПК 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
12	Тема 1.4. Центр тяжести. Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести однородных плоских фигур.	2	комбинированное занятие	раздаточный материал		Л. 1. стр. 69-71	ОК 3, 4, 5, 9, 10, 11,
13	Лабораторная работа № 1 «Определение координат центра тяжести плоской фигуры»		практическое занятие	лабораторное оборудование, раздаточный материал	2	подготовить отчет	ОК 1, 4, 5, 8, 10, ПК 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
14	Расчетно-графическая работа № 4 «Положение центра тяжести плоских фигур»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 4, 5, 8, 10, ПК 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
15	Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Траектория, путь, время, скорость, ускорение движения точки. Кинематика точки. Анализ видов и кинетических параметров движений. Кинематические графики.	2	комбинированное занятие	раздаточный материал		Л. 1. стр. 75-83,	ОК 1, 2, 5, 9, 10
16	Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	2	комбинированное занятие			Л. 1. стр. 99-10	ОК 1, 2, 5, 9, 10
17	Расчетно-графическая работа № 5 «Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 4, 5, 8, 10, ПК 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
18	Тема 1.6. Основные понятия и аксиомы динамики. Аксиомы динамики. Понятие о трении. Виды трения. Метод кинетостатики. Понятие о свободной и несвободной точке	2	комбинированное занятие	раздаточный материал		Л. 2. стр. 167-170, Л. 1. стр. 124-127	ОК 1,2, 3, 5, 9, 10
19	Тема 1.7. Работа. Мощность. Трение. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа силы тяжести.	2	комбинированное занятие	раздаточный материал		Л. 1. стр. 141-147	ОК 1, 2, 5, 9, 10
20	Мощность. КПД. Общие теоремы динамики.	2	комбинированное занятие			Л. 1. стр. 153-157	ОК 1, 2, 5, 9, 10
21	Расчетно-графическая работа № 6 «Работа и мощность. Общие теоремы динамики»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 2, 4, 5, 9, 10, ПК 1.2, 1.3, 2.2, 2.3

1	2	3	4	5		8	9
Раздел 2 «Сопротивление материалов»		24					
22	Тема 2.1. Основные положения Основные положения, гипотезы и допущения сопротивления материалов. Классификация нагрузок.	2	комбинированное занятие	раздаточный материал		Л. 1. стр. 178-182,	ОК 1, 3, 6, 9, 10
23	Тема 2.2. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы, напряжения. Построение эпюр. Практические расчеты на срез и смятие. Основные предпосылки расчетов и расчетных формул		комбинированное занятие	раздаточный материал	2	Л. 1. стр. 184-191	ОК 1, 3, 6, 9, 10
24	Практическая работа № 4 «Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
25	Расчетно-графическая работа № 7 «Определение размеров поперечного сечения балки при растяжении и сжатии»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
26	Тема 2.3. «Срез и смятие». Расчетно-графическая работа № 8 «Геометрические характеристики плоских сечений»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 2, 4, 6, 9, 10, ПК 2.1, 2.2, 2.3
27	Практическая работа № 5 «Проверка на прочность при срезе и смятии соединения болтами, заклепками»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 2, 4, 6, 9, 10, ПК 2.1, 2.2, 2.3
28	Тема 2.4. Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении.	2	комбинированное занятие	раздаточный материал		Л. 1. стр. 212-213	ОК 1, 2, 4, 6, 9, 10, ПК 2.1, 2.2, 2.3
29	Практическая работа № 6 «Кручение. Построение эпюр крутящих моментов»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 2, 4, 6, 9, 10, ПК 2.1, 2.2, 2.3
30	Практическая работа № 7 «Кручение. Расчеты на прочность и жесткость при кручении»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2
31	Тема 2.5. Изгиб прямого бруса. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе.	2	практическое занятие			выполнить упражнение, расчеты, построение эпюр	ОК 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, ПК 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
32	Расчетно-графическая работа № 9 «Подбор поперечного сечения для балки при изгибе»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2

1	2	3	4	5		8	9
33	Тема 2.7. Сочетание основных деформаций. Расчетно-графическая работа № 10 «Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, ПК 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
Раздел 3. Детали машин		10					
34	Тема 3.1. Элементы конструкций Механизмы и машины и их основные элементы. Требования, критерии работоспособности. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Число степеней свободы механизма	2	комбинированное занятие	раздаточный материал		Л. 3. стр. 4-14, 99-101, Л 4. стр. 8-12, 67-73	ОК 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
35	Тема 3.2. Характеристики механизмов и машин Общие сведения. Назначение механизмов и их классификация. Общие сведения о редукторах		комбинированное занятие		2		
36	Практическая работа № 7 «Определение кинематических характеристик деталей вращательного движения»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, ПК 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
37	Практическая работа № 9 «Определение геометрических характеристик деталей вращательного движения»		практическое занятие	раздаточный материал	2	выполнить упражнение, расчеты	ОК 2, ОК 4,
38	Контрольная работа за 3-й семестр	2	комбинированное занятие				ОК 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, ПК 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3
СРС	СРС 1. Презентация по любой выбранной теме: 1) Общие сведения о вариаторах 2) Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения ременных передач. 3) Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения. 4) Общие сведения о цепных передачах. Классификация и область применения.	2				составить презентацию	ОК 1, ОК 4, ОК 7
39-40	Подготовка к экзамену	4	консультация				
	Промежуточная	6					
Итого за 3-ий семестр:		88					

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Техническая механика»,

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска, плакаты;
- методические указания по выполнению лабораторных и практических работ;
- комплект учебно-методической документации.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Техническая механика», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Академия, 2014.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

2. Информационная система Ростовского государственного университета путей сообщения: <http://www.rgups.ru/pages.phpid>.
3. Информационная система «Система дистанционного обучения ИрГУПС Стрела. Информационное обеспечение учебного процесса».
4. Информационная система Уральского государственного университета путей сообщения. Сопротивления материалов Рабочая программа курса и задания на контрольные работы..- Режим доступа: http://www.chirt.ru/download/student/vpo/SP/Textbook_sopromat_zao.pdf.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговый контроль – экзамен

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, ОК, ПК)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
Умения		
1. определять напряжения в конструкционных элементах;	ОК 1.	практические занятия, тестирование
2. определять передаточное отношение	ОК 1.	практические занятия
3. проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	ОК 1; ОК 2; ПК 1.2; ПК 2.3.	практические занятия, лабораторная работа
4. проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 11; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3.	практические занятия
5. производить расчеты на сжатие, срез и смятие	ОК 1.	практические занятия, тестирование
6. производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	ОК 1; ОК 3; ОК 6.	практические занятия, тестирование
7. собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам	ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5.; ОК 10; ОК 11; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.2.	практические занятия, контрольная работа
8. читать кинематические схемы;	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 5; ОК 9; ОК 10; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3.	практическое занятие, внеаудиторная самостоятельная работа
Знания		
виды движений и преобразующие движения механизмы	ОК 2; ОК 11; ПК 1.1.	практические занятия
виды износа и деформаций деталей и узлов	ОК 2; ОК 11; ПК 1.1.	тестирование
виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	ОК 2; ОК 5; ОК 11.	тестирование, практические занятия
кинематику механизмов, соединение деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач	ОК 1; ОК 5; ОК 8.	практические занятия, лабораторная работа
методику расчета конструкций на прочность, жесткость	ОК 1; ОК 3.	практические занятия

и устойчивость при различных видах деформации		
методику расчета на сжатие, срез и смятие	ОК 1.	практические занятия
назначение и классификацию подшипников	ОК 9; ПК 2.1	тестирование
характер соединения основных сборочных единиц и деталей	ОК 7; ОК 9; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3.	тестирование, устный опрос
основные типы смазочных устройств	ОК 6; ОК 10; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3.	практические занятия
типы, назначение, устройство редукторов	ОК 4; ОК 6; ОК 10.	практические занятия
трение, его виды, роль трения в технике	ОК 4; ОК 6; ПК 1.2.	тестирование
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования	ОК 2; ОК 7; ОК 10; ОК 11; ПК 1.2; ПК 2.3.	тестирование, устный опрос