

Министерство образования и науки РФ

Охинский филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Согласовано
Работодатель



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ОФ СахГУ



О.А.Гаврош
201__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(базовый уровень среднего профессионального образования)

Квалификация – техник

Оха

2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **Техническая механика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014г. №383, и примерной программой учебной дисциплины Техническая механика, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Организация-разработчик: Охинский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сахалинский государственный университет»

Разработчики:

Чубарова Н.И. - преподаватель

(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

Рассмотрена и рекомендована на заседании ПЦК ОПД и ПМ ОФ СахГУ

Протокол № 1 от 4.09 2014г.

Рекомендована к утверждению методическим советом ОФ СахГУ

Протокол № 3 от 10.09 2014г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, базовый уровень.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочной 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 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, соединения 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

1.4 Результаты освоения дисциплины

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
- ПК1.1 Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта
- ПК1.2 Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств
- ПК1.3 Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей
- ПК 2.3 Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	240
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	160
<i>лабораторные работы</i>	-
<i>практические занятия</i>	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
в том числе:	
самостоятельная работа над расчетно-графическими работами и решением задач, подготовка докладов, сообщений и презентаций	80
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена.</i>	

2.2 Соответствие компетенций структурным элементам рабочей программы учебной дисциплины «Техническая механика».

Наименование разделов	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ПК1.1	ПК1.2	ПК1.3	ПК2.3
Раздел 1 Теоретическая механика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Раздел 2 Сопrotивление материалов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 3 Детали машин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Теоретическая механика			80	
Статика			36	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики.	2	2
	2	Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.	2	2
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Плоская система сходящихся сил. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах.	2	2
	2	Плоская система сходящихся сил. Рациональный выбор координатных осей при решении задач.	2	2
	<i>Практические занятия</i>		2	
	1	Расчетно- графическая работа (РГР) «Определение реакций стержней»	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
	1	Расчетно- графическая работа (РГР) «Определение реакции стержней»	2	
Тема 1.3 Плоская система произвольно расположенных сил	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2	2
	2	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы.	4	2
	<i>Практические занятия</i>		2	
	1	Расчетно- графическая работа: «Определение реакций опор»	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
	1	Решение РГР «Определение реакций опор»	2	
Тема 1.4 Пространственная система сил	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.	2	2
	<i>Практические занятия</i>		2	
	1	Расчетно- графическая работа: «Определение реакций опор балки с пространственно расположенными силами».	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
	1	Расчетно- графическая работа: «Определение реакций опор балки»	2	
Тема 1.5 Центр тяжести	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2	2

	2	Определение центра тяжести плоских сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	2	
	<i>Практические занятия</i>		2	
	1	Расчетно- графическая работа: «Определение центра тяжести плоских фигур»	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
	1	Решение РРР «Определение центра тяжести плоских фигур»	2	
Кинематика			18	
Тема 1.6 Кинематика точки	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное.	2	2
	2	Способы задания движения материального тела (материальной точки). Частные случаи движения точки. Кинематические графики.	2	2
Тема 1.7 Простейшие движения твердого тела	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2	2
	2	Линейные скорости и ускорения вращающегося вокруг оси тела.	2	2
	<i>Практические занятия</i>		2	
	1	Решение задач на простейшие виды движения твердого тела	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
	1	Самостоятельная работа решение задач	2	
Тема 1.8 Сложное движение точки	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема сложения скоростей.	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
	1	Самостоятельная работа решение задач	2	
Тема 1.9 Сложное движение твердого тела	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	2	2
Динамика			30	
Тема 1.10 Движение материальной точки. Метод кинетостатики	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	2	2
	2	Решение задач методом кинетостатики	2	2
	<i>Практические занятия</i>		2	
	1	Решение задач на применения метода кинетостатики	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
	1	Самостоятельная работа решение задач	2	
Тема 1.11 Трение. Работа и мощность	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Виды трения. Трение скольжения и трение качения. Коэффициенты трения.	2	2
	2	Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность.	2	2
	3	Коэффициент полезного действия. Решение задач с учетом вредных сил сопротивления и КПД механизмов.	2	2
	<i>Практические занятия</i>		2	

	1	Решение задач на вычисление работы и мощности	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1	Самостоятельная работа решение задач	4	
Тема 1.12 Общие теоремы динамики		<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	1	Общие теоремы динамики. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки.	2	2
	2	Теорема о кинетической энергии точки. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела.	2	2
		<i>Практические занятия</i>	2	
	1	Решение задач на применение теорем динамики	2	
		<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4	
	1	Самостоятельная работа решение задач.	4	
Раздел 2 Сопротивление материалов			84	
Тема 2.1 Основные положения		<i>Содержание учебного материала</i>	2	
		Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений.	2	2
Тема 2.2 Растяжение и сжатие		<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	1	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений.	2	2
	2	Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса	2	2
	3	Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.	2	2
		<i>Практические занятия</i>	2	
	1	Расчетно- графическая работа «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение абсолютного удлинения (укорочения) при растяжении и сжатии. Расчет на прочность при растяжении и сжатии»	2	
		<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4	
	1	Расчетно- графическая работа по теме «Растяжение – сжатие».	4	
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие		<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	1	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения.	2	2
	2	Примеры расчетов деталей машин, работающих на срез и смятие	2	2
		<i>Практические занятия</i>	2	
	1	Решение задач на срез и смятие	2	
		<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4	
	1	Решение задач на срез и смятие	4	
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений		<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	1	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции.	2	2
	2	Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца.	2	2
	2	Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2	2
Тема 2.5 Кручение		<i>Содержание учебного материала</i>	4	

	1	Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения.	2	2
	2	Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Выбор рационального сечения вала при кручении.	2	2
	<i>Практические занятия</i>		2	
	1	Расчетно- графическая работа: «Расчет на кручение»	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4	
	2	Решение РГР «Расчет на кручение»	4	
Тема 2.6 Изгиб	<i>Содержание учебного материала</i>		10	
	1	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.	2	2
	2	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	2	2
	3	Нормальные напряжения при изгибе. Зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе.	2	2
	4	Проектные расчеты балок, работающих на изгиб. Выбор рациональной формы сечений.	2	2
	5	Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	2	2
	<i>Практические занятия</i>		4	
	1	Расчетно- графическая работа: «Расчет на прочность при изгибе»	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		6	
	1	Расчетно- графическая работа: «Расчет на прочность при изгибе»	6	
Тема 2.7 Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения.	2	2
	2	Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение.	2	2
	<i>Практические занятия</i>		2	
	1	Практическая работа №10: Расчетно- графическая работа: «Расчет на прочность по гипотезам прочности.»	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4	
	1	Расчетно- графическая работа: «Расчет на прочность по гипотезам прочности.»	4	
Тема 2.8 Сопrotивление усталости	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Сопrotивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4	
	1	Самостоятельная работа. Решение задач.	4	
Тема 2.9 Устойчивость сжатых стержней	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости.	2	2
	2	Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	2	2
	<i>Практические занятия</i>		2	
	1	Решение задач на устойчивость стержней	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4	
	1	Решение задач по теме «Расчет стержней на устойчивость»	4	
Раздел 3 Детали машин			72	

Тема 3.1 Основные положения	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматического проектирования.	2	1
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	2	2
	2	Расчет многоступенчатого привода.	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4	
	Определение силовых параметров передач	4		
Тема 3.3 Зубчатые передачи Общие сведения о редукторах	<i>Содержание учебного материала</i>		10	
	1	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления.	2	2
	2	Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.	2	2
	3	Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб.	2	2
	4	Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач	2	2
	5	Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи, принцип работы и устройство.	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4	
	1	Определение основных параметров зацепления зубчатой передачи.	4	
Тема 3.4 Передача винт-гайка	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения. Материалы винтовой пары.	2	2
	2	Расчет передачи винт - гайка.	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4	
	Расчет передачи винт-гайка	4		
Тема 3.5 Червячная передача	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении.	2	2
	2	Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Тепловой расчет червячной передачи.	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4	
1	Определение параметров и усилий в зацеплении червячной передачи	4		
Тема 3.6 Ременные и цепные передачи Фрикционные передачи и вариаторы	<i>Содержание учебного материала</i>		8	
	1	Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Расчет передач по тяговой способности.	4	2
	2	Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Проектно-расчетный и проверочный расчеты передач.	2	2
	3	Общие сведения от фрикционных передачах. Вариаторы.	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4	

		Расчет фрикционной, ременной, цепной передач (по варианту задания)	4	
Тема 3.7 Валы и оси Опоры валов и осей. Муфты	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчеты.	2	2
	2	Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Виды расчета.	2	2
	3	Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1	Расчет валов	4		
Тема 3.8 Неразъемные соединения Разъемные соединения	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях.	2	2
	2	Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность. Материалы и допускаемые напряжения.	2	2
	3	Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика. Проверочный расчет соединений	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4	
	Проведение расчета сварного шва Расчет болтового соединения при различных видах нагружений		4	
Всего:			240	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет технической механики.

Оборудование учебного кабинета технической механики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- модели механических передач;
- модель редуктора для сборки и разборки
- детали и узлы общего назначения
- методические указания по выполнению расчетно-графических работ;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа-проектор
- электронные плакаты по дисциплине «Техническая механика»
- экран

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. - М. Высшая школа, 2009

Дополнительные источники:

Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ» www.info-ua.com

Интернет-представительство "Компании Авант" www.avantcom.ru

Информационно-поисковая система Первый Машиностроительный Портал www.1bm.ru

Информационный книжный портал www.infobook.ru

Информационно-поисковая система ОВО.RUдование www.obo.ru

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и курсового проекта.

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета и экзамена. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Компетенции
1	2	3
Умения: 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 растяжение-сжатие, срез и смятие, изгиб и кручение производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам читать кинематические схемы.	выполнение практических работ, защита самостоятельных расчетных и расчетно- графических работ	ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3; ПК2.3
Знания: 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, соединения 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 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	выполнение практических работ, интерактивный опрос, тестирование, защита самостоятельных расчетных и расчетно- графических работ	ОК1-ОК9; ПК1.1-1.3; ПК2.3