



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



20.10.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная механика

Закреплена за кафедрой	механики и автоматизации технологических процессов и производств		
Учебный план	15.03.02 - очная ТМиО Т-21105 ГОА.plx Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль подготовки "Технологические машины и оборудование"		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 4	
аудиторные занятия	48		
самостоятельная работа	51		
часов на контроль	9		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Ахлюстина Наталья Вениаминовна _____

Рабочая программа дисциплины

Прикладная механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1170)

составлена на основании учебного плана:

Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль подготовки "Технологические машины и оборудование"

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2020 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 12.10.2020 г. № 6

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1. Ознакомление студентов с основами инженерных методов расчета и проектирования типовых механизмов узлов и деталей машин общемашиностроительного назначения.	
2. Усвоение принципов рационального проектирования элементов машин конструкций, узлов и деталей машин.	
3. Знакомство с современными компьютерными технологиями расчета и проектирования узлов и деталей машин.	
4. Развитие навыков технического творчества.	
1.1 Задачи	
Изучение общих законов движения и равновесия материальных тел, основ расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, усталость и устойчивость, основ расчета и проектирования деталей и механизмов общего назначения	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Материаловедение
2.1.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение рабочей профессии "Слесарь по ремонту и обслуживанию оборудования"
2.2.2	Электрические машины
2.2.3	Гидро- и пневмопривод
2.2.4	Теория механизмов и машин
2.2.5	Технологическая практика
2.2.6	Электрический привод
2.2.7	Стационарные машины
2.2.8	Стационарные машины горного производства
2.2.9	Технологические машины и оборудование
2.2.10	Технологические машины и оборудование горного производства
2.2.11	Эксплуатация и ремонт технологических машин и оборудования
2.2.12	Эксплуатация и ремонт технологических машин и оборудования горного производства
2.2.13	Эргономика в горном машиностроении
2.2.14	Эргономика в технологической отрасли
2.2.15	Государственная итоговая аттестация
2.2.16	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.17	Преддипломная практика
2.2.18	Теория надежности технологических машин и оборудования
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-12: способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	
ПК-13: умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	
ПК-15: умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	• сбор и анализ данных для проектирования;
3.1.2	• контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации
3.1.3	• стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
3.1.4	• проведение обоснования проектных расчетов;
3.1.5	• оценка результатов деятельности

3.1.6	• расчет параметров элементов оборудования;
3.1.7	• расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;
3.1.8	• сбор и анализ данных для проектирования;
3.1.9	• участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования
3.2	Уметь:
3.2.1	• производить кинематический и динамический анализ подвижных соединений машин;
3.2.2	• производить расчеты деталей соединений, узлов, механизмов и машин для различных отраслей горного производства, и промышленности с использованием справочной литературы, отраслевой и государственной нормативно-технической документации, компьютерных программ и электронных баз данных
3.2.3	• использовать современные САПР для расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин;
3.2.4	• самостоятельно компоновать и проектировать механический привод, грамотно создавать необходимую проектную и техническую документацию
3.3	Владеть:
3.3.1	Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального
3.3.2	исследования при решении профессиональных задач;
3.3.3	готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы механики машин							
1.1	/Лек/	4	4	ПК-12 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
1.2	/Пр/	4	10	ПК-12 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
1.3	/Ср/	4	18	ПК-12 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
	Раздел 2. Основы расчетов на прочность							
2.1	/Лек/	4	4	ПК-12 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
2.2	/Пр/	4	10	ПК-12 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
2.3	/Ср/	4	21	ПК-12 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
	Раздел 3. Детали машин и основы проектирования							
3.1	/Лек/	4	8	ПК-12 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	

3.2	/Пр/	4	12	ПК-12 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
3.3	/Ср/	4	12	ПК-12 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	

4.1 Образовательные технологии

Проектная работа

Кейс-анализ

Командная работа

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- Связи и реакции связей.
 - Равнодействующая сходящихся сил.
 - Условие и уравнения равновесия в геометрических и координатных формах.
 - Сложение пар сил. Условия равновесия пар сил.
 - Условия и уравнения равновесия плоской системы сил. Различные виды систем уравнений равновесия.
- Равновесие плоской системы параллельных сил.
- Скорость и ускорение точки при векторном и координатном способах задания движения точки.
 - Поступательное и вращательное движения твердого тела. Уравнения движения. Угловая скорость и угловое ускорение.
 - Скорость и ускорение точки вращающегося тела. Скорость и ускорение точки вращающегося тела как векторы.
 - Механическая система. Силы внешние и внутренние. Центр масс.
 - Уравнения движения плоской фигуры. Теорема о скоростях точек плоской фигуры.
 - Элементарная работа силы и работа силы на конечном перемещении. Работа постоянной и переменной силы при прямолинейном движении точки приложения силы.
 - Кинетическая энергия точки. Кинетическая энергия твердого тела в различных случаях его движения.
 - Что такое плоское и объемное напряженное состояние? Их принципиальное отличие.
 - Что такое деформация? Какие виды деформаций вам известны?
 - Назовите известные Вам теории прочности и область применения каждой из них.
 - Сформулируйте закон Гука. Изобразите кривую растяжения упругого, пластичного и упруго-пластичного металлов. Охарактеризуйте их.
 - Назовите механические характеристики прочности и пластичности металлов. Как определяют допускаемые напряжения для расчетов деталей машин при постоянных и переменных нагрузках?
 - Каковы основные критерии работоспособности деталей машин? Запишите условия расчета деталей машин по каждому критерию. По каким зависимостям выполняют расчет деталей на статическую прочность? Как выбирают допускаемые напряжения для этих расчетов?
 - Назовите основной критерий работоспособности любой детали. Как рассчитывают по нему детали, работающие при переменных нагрузках? Каково влияние размеров, формы, материала и состояния поверхности детали на этот критерий ее работоспособности?
 - Каковы механические характеристики прочности и пластичности металлов? Как определить допускаемые напряжения для расчета деталей машин из пластичных материалов, работающих при постоянных и переменных нагрузках?
 - Каковы механические характеристики пластичных металлов при переменных нагрузках? Как выбрать допускаемые напряжения для циклически нагруженных металлов?
 - Каковы свойства металлов при их статическом деформировании за пределом текучести, но до предела прочности? Как выглядит кривая растяжения образца, уже подвергнутого нагружению выше предела текучести, но не разрушенного: вернется ли кривая растяжения в начало координат после снятия внешней растягивающей силы?
 - Каковы механические характеристики пластичности материалов? По какому параметру делят все материалы на хрупкие и пластичные? К какой характеристике можно отнести твердость: к прочности или к пластичности? Как определить допускаемые напряжения при статической нагрузке на деталь?
 - Какие виды нагрузок, действующих на детали машин, вам известны? Каковы отличительные характеристики статических, циклических и пиковых нагрузок?
 - Какие виды циклических нагрузок вам известны? Назовите основные параметры, характеризующие циклическую нагрузку. Какой цикл нагружения наиболее опасен для детали при равных максимальных значениях напряжений?
 - По каким параметрам оценивают силу циклического напряжения? Если сравнивать две циклические нагрузки, имеющие равные амплитудные значения, но разные средние значения цикла, то которая нагрузка опаснее для детали?
 - Зубчатые цилиндрические прямозубые передачи: нагрузки, действующие в зацеплении и на валы передачи. Расчет зубьев прямозубых колес на выносливость по напряжениям изгиба.
 - Зубчатые цилиндрические прямозубые передачи: нагрузки, действующие в зацеплении и на валы передачи. Расчет зубьев прямозубых колес на выносливость по контактным напряжениям.

- Цилиндрические косозубые передачи: область применения, силы в зацеплении и нагруз-ки, действующие на валы. Достоинства и недостатки косозубых передач в сравнении с прямозубыми.
- Зубчатые цилиндрические косозубые и шевронные передачи: область применения, осо-бенности нагружения, достоинства и недостатки в сравнении с прямозубой передачей. Понятие об эквивалентном цилиндрическом прямозубом колесе.
- Цилиндрические косозубые передачи: область применения, силы в зацеплении и нагруз-ки, действующие на валы. Достоинства и недостатки косозубых передач в сравнении с прямозубыми. Каков диапазон величин угла наклона зубьев в косозубых передачах и по-чему он таков?
- Зубчатые конические передачи: область применения, достоинства, недостатки. Силы, действующие в зацеплении и на валы передачи. Виды разрушения и условия прочности открытых и закрытых конических передач.
- В чем состоит принципиальное различие цилиндрической и конической передач? Каково минимальное значение числа зубьев шестерни? Почему оно именно таково?
- Какими достоинствами обладает коническая передача с круговыми зубьями по сравнению с прямозубой? Какие модули передачи вам известны? По какому модулю производят рас-чет на изгиб зубьев конического колеса?
- Дайте сравнительную характеристику цилиндрических, конических и червячных пере-дач. Каково максимально допустимое значение передаточного числа одной ступени этих передач?
- В каких случаях применяют шевронные цилиндрические колеса? Какими достоинствами они обладают по сравнению с косозубыми колесами? Каковы недостатки шевронных пе-редач?
- Шевронные цилиндрические передачи: область применения, достоинства и недостатки в сравнении с другими цилиндрическими передачами. Какие рекомендации по величине уг-ла наклона зубьев шевронных колес Вы знаете? Почему допускается большее значение угла наклона зубьев шевронных колес по сравнению с косозубыми колесами?
- Червячные цилиндрические передачи: конструкция, область применения, достоинства, недостатки. Расчеты передачи.
- Червячная цилиндрическая передача: особенности кинематики, причины нагрева, тепло-вой расчет и меры, предотвращающие перегрев передачи.
- Червячная цилиндрическая передача. Самоторможение в передаче. Силы, действующие в зацеплении передачи.
- Расчет зубьев червячного колеса по контактным напряжениям. Меры, которые следует принимать в случае невыполнения условия прочности зубьев колеса по контактным напряжениям.
- Из чего состоит червячная цилиндрическая передача? Каковы ее отличительные особен-ности конструкции? Какие типы червяков используют в червячных цилиндрических пе-редачах? Как влияет число заходов червяка на кинематику и геометрию передачи?
- Область применения червячной передачи. Почему в этой передаче возникает скольжение? Каково его влияние на работоспособность передачи? Из каких материалов изготавливают червяк и колесо? Назовите факторы, влияющие на выбор материалов.
- Назовите основные достоинства и недостатки червячных передач в сравнении с цилин-дрическими. От каких факторов зависит КПД передачи? Почему он так мал? Можно ли сконструировать червячную передачу, имеющую КПД, равный 0,9?
- Валы и оси: назначение, конструкция, нагружение, разрушение, материалы. Проектные расчеты валов и осей.
- Чем отличаются валы от осей? Каково их назначение, конструкция, нагружение, разруше-ние и материалы? По каким зависимостям выполняют проверочные расчеты валов и осей?
- Расчет валов на виброустойчивость: область применения, суть, условие виброустойчиво-сти вала. Что следует предпринять в случае невыполнения условия виброустойчивости ва-ла?
- Каково назначение вала в машине? Из каких материалов и с какой термообработкой изго-товляют валы? Каковы причины разрушения валов? Какие расчеты валов на прочность Вы знаете? Какие конструктивные или технологические меры следует предпринять в случае недостаточной или избыточной прочности вала?
- Оси: виды, отличие от валов, нагружение, условие прочности. Особенности расчета осей, испытывающих знакопеременные нагрузки или ослабленных шпоночным пазом.
- Почему валы конструируют ступенчатыми? Что следует предпринять в случае невыпол-нения условия прочности вала?
- Что такое «подшипник качения»? Какова его конструкция и область применения? Какие виды разрушения подшипников качения вы знаете? Что такое быстроходность и грузо-подъемность подшипника качения?
- Подшипники качения: назначение, конструкция, выбор типа подшипника для опор вала, проектный и проверочный расчеты подшипников качения.
- Каково назначение сепаратора в подшипнике, причины его разрушения. Из каких мате-риалов изготавливают сепараторы? Для каких видов подшипников качения разрушение се-параторов – основная причина выхода подшипника из строя?
- Шариковые радиальные однорядные подшипники: конструкция, область применения, воспринимаемые нагрузки. Проектный и проверочный расчеты радиальных подшипников
- Расчет радиально-упорных шарикоподшипников: особенности восприятия и передачи нагрузок, зависимости проектного и проверочного расчетов.
- Схемы установки подшипников качения на валы передач. Область применения каж-дой схемы. Что такое «фиксирующая» опора? В каких схемах установки подшипников ка-чения на валы используют «фиксирующие» опоры? Какие нагрузки эти опоры могут вос-принимать? Какова конструкция «фиксирующей» опоры?
- Какие схемы установки подшипников качения на валы передач Вам известны? Какова об-ласть применения каждой схемы? Что такое «плавающая» опора? В каких схемах уста-новки подшипников качения на валы используют «плавающие» опоры? Какие нагрузки эти опоры могут воспринимать? Какова конструкция «плавающей» опоры?

<ul style="list-style-type: none"> • Обоснуйте конструкцию опор входного вала редуктора на фиксирующей и плавающей опорах. Для каких передач и каких условий работы редуктора эта схема может быть рекомендована что такое «плавающий» вал? Каковы его область применения и конструкция опор? • Какие схемы установки подшипников на быстроходный вал зубчатой конической передачи Вам известны? Охарактеризуйте каждую из них. • Дайте сравнительную характеристику соединениям типа «Вал – ступица». Назовите область применения каждого вида соединения. • Шпоночные соединения посредством призматических шпонок: конструкция, назначение, передача крутящего момента через шпонку. Каковы меры, которые следует предпринять в случае невыполнения условия прочности шпонки на срез? • Какие виды шпоночных соединений вы знаете? В чем принципиальное различие этих соединений? Какова область применения каждого вида соединений? • В чем принципиальное отличие шпоночных соединений посредством призматической шпонки и врезной шпонки? Расчет на прочность этих шпонок. • Шлицевые соединения: виды центрирования прямобочных шлицевых соединений, расчет на прочность и меры повышения прочности шлицевых соединений. • Шлицевые соединения: виды, технология изготовления, область применения каждого вида. Расчет на прочность и меры повышения прочности шлицевых соединений. Почему шлицевое соединение прочнее шпоночного (при равных диаметрах валов). 			
5.2. Темы письменных работ			
Не предусмотрено			
5.3. Фонд оценочных средств			
Фонд оценочных средств предназначен для выявления уровня сформированности компетенций по дисциплине. Фонд оценочных средств, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в УМК дисциплины.			
5.4. Перечень видов оценочных средств			
Комплексные домашние задания, тестирование.			
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Глухов Б. В., Воронцов Д. С.	Прикладная механика: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437454
Л1.2	Селиванов Ю. Т.	Прикладная механика: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499187
Л1.3	Каратаев О. Р., Островская Э. Н.	Детали машин (прикладная механика): учебно-методическое пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=501186
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Андреев В. И., Павлова И. В.	Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование	Санкт-Петербург: Лань, 2013, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=12953
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Windows 7		
6.3.1.2	Windows 10		
6.3.1.3	Microsoft Office 2016 (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Infopath)		
6.3.1.4	Google Chrome		
6.3.1.5	Mazilla Firefox		

6.3.1.6	Adobe Flash Player	
6.3.1.7	Kompas 3D (Проектир в строительстве и архитектуре) v.18	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	Гарант	
6.3.2.2	Консультант-плюс	
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Ауд. №	Назначение	Оснащение
Лекционная аудитория (206 НИЦ, 220, 225, 226, 227, 228, 300, 301, 303, 317, 423,424)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя, дополнительное устройство отображения: интерактивная доска с проектором или настенная ЖК-панель или маркерная доска с проектором и сенсорным датчиком. Проектор и моторизованный экран. Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Звуковая система. Планшетный компьютер. Флипчарт.
Компьютерная аудитория (209 НИЦ, 210 НИЦ, 308 НИЦ, 324)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием учебных мест с компьютерами.	Учебные места с компьютерами. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, компьютер. Интерактивная доска с проектором. Потолочная поворотная камера. Документ-камера. Звуковая система. Компьютеры (моноблоки) с операционной системой Windows
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение рабочей программы дисциплины. 2. Посещение и конспектирование лекций. 3. Обязательная подготовка к практическим занятиям. 4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников. 5. Выполнение всех видов самостоятельной работы. <p>Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.</p> <p>Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.</p> <p>Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Прикладная механика" и представлены в УМК дисциплины.</p> <p>Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного теоретического материала и на приобретение умений и навыков.</p> <p>При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.</p> <p>Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Прикладная механика" и представлены в УМК дисциплины.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету.</p> <p>Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.</p> <p>При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.</p> <p>Для студентов с ограниченным слухом:</p>		

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.