

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Рукович Александр Владимирович
 Должность: Директор
 Дата подписания: 24.11.2021 17:02:20
 Уникальный программный ключ:
 f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9bМинистерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
 Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри
 Кафедра Горное дело

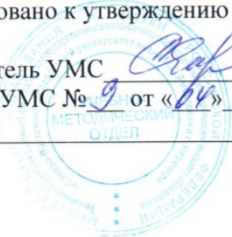
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины **Б1.Б.16.02 «Прикладная механика»**

для программы специалитет
 по специальности
 21.05.04 – Горное дело
 Специализации:
 Подземная разработка пластовых месторождений
 Открытые горные работы
 3-С-ГД-17(6,5)
 Форма обучения: заочная

Автор: Редлих Э.Ф., ст.преподаватель кафедры горного дела, e-mail: Redlih@rambler.ru

<p>РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры разработчика <u>Редлих Э.Ф./</u> Заведующий кафедрой разработчика <u>Гриб Н.Н./</u> протокол № <u>3</u> от «<u>04</u>» <u>03</u> 2017 г.</p>	<p>ОДОБРЕНО Представитель выпускающей кафедры <u>Редлих Э.Ф./</u> Заведующий выпускающей кафедрой <u>Гриб Н.Н./</u> протокол № <u>3</u> от «<u>04</u>» <u>03</u> 2017 г.</p>	<p>ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО <u>Санникова С.П./</u> «<u>16</u>» <u>03</u> 2017 г.</p>
<p>Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС <u>Яковлева Л.А./</u> протокол УМС № <u>9</u> от «<u>04</u>» <u>05</u> 2017 г.</p>		<p>Зав. библиотекой <u>Гошанская И.С./</u> «<u>16</u>» <u>03</u> 2017 г.</p>



Нерюнгри 2017

1. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.16.02 Прикладная механика Трудоемкость 5з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Формировать общее представление по основам инженерного проектирования и эксплуатации механизмов и машин, что позволит им уверенно работать в условиях большой насыщенности производства машинами и механизмами, в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Как комплексная дисциплина «Прикладная механика» включает в себя положения курсов «Теории машин и механизмов» и «Детали машин».

В соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения прикладной механики являются следующие:

- изучить структурные, кинематические, силовые и динамические свойства основных видов механизмов, уметь проектировать и исследовать эти схемы;
- изучить общие принципы проектирования и конструирования, построение моделей и алгоритмов расчета типовых изделий машиностроения с учетом главных критериев работоспособности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-15 -умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-18 -владением навыками организации научно-исследовательских работ;</p> <p>ПКВ-12 -способность использовать законы механики и термодинамики в своей профессиональной деятельности, применять их в теоретических и экспериментальных исследованиях;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-структуру и классификацию механизмов;-исследование кинематики механизмов;-динамику механизмов;-классификацию сил, действующих на звенья механизма;-уравнения движения машины;-критерии работоспособности деталей машин;-механические передачи;-соединения деталей машин;- типовые детали машин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-исследовать кинематику машин аналитическим и графическим методами;-производить расчет моментов инерции, сил, мощностей в механизмах;-производить расчет соединений и передач деталей машин. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">-основами расчета и конструирования деталей машин и механизмов;-рациональным применением деталей машин и механизмов при освоении потенциала недр;- навыками организации научно-исследовательских работ.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.16.02	Прикладная механика	5,6	Б1.Б.16.01 Теоретическая механика Б1.Б.15.01 Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1. Б.30 Горные машины и оборудование Б1.Б.29.04 Технология и комплексная механизация ОГР

1.4. Язык преподавания: русский.

2. Объем дисциплин в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана гр. С-ГД-17(6,5):

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.Б.16.02 Прикладная механика	
Курс изучения	3	
Семестр(ы) изучения	5,6	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен	
Контрольная работа, РГР, семестр выполнения	6	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	5ЗЕТ	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	180	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО1, в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	2/23	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	2/6	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)	-	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	10	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	7	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	146	
№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	9	

1 Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
Раздел 1 Теория машин и механизмов											
Введение. Основные понятия и определения.(уст)	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2(ТР,ПР)
Структура механизмов. Классификация плоских механизмов.	34	2	-	-	-	-	-	2	-	-	15(ТР,ПР)
Кинематический анализ механизмов.			-	-	-	-	-		-	15(ТР,ПР)	
Динамический анализ механизмов	35	2	-	-	-	-	-	2	-	-	15(ТР,ПР)
Анализ и синтез механизмов			-	-	-	-	-		-	1	15(ТР,ПР)
Раздел 2 Детали машин											
Разъёмные соединения деталей машин	36	2	-	-	-	-	-	2	-	1	15(ТР,ПР)
Неразъемные соединения деталей машин			-	-	-	-	-		-	1	15(ТР,ПР)
Механические передачи деталей машин	37	-	-	-	-	-	-	4	-	1	15(ТР,ПР)
Типовые изделия и детали (валы,оси, подшипники, редукторы,муфты)			-	-	-	-	-		-	2	15(ТР,ПР)
Контрольная работа	25	-	-	-	-	-	-	-	-	1	24(кр)
Экзамен	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(9э)
Итого	180	8	-	-	-	-	-	10	-	7	146(9)

Примечание: ПР- оформление и подготовка к защите; РГР- оформление и подготовка к защите расчетно-графической работы; ТР- теоретическая подготовка;кр – выполнение контрольной работы;

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Введение. Основные понятия и определения.(уст)

Кинематические пары и их классификация. Условные обозначения кинематических пар. Кинематические цепи.

Тема 2. Структура механизмов. Классификация плоских механизмов.

Механизм и его кинематическая схема. Степени свободы механизма. Структурная формула кинематической цепи общего вида. Структурная формула плоских механизмов. Структура плоских механизмов. Структура пространственных механизмов. Основной принцип образования механизмов. Структурная классификация плоских механизмов.

.Кинематический анализ механизмов

Кинематическое исследование плоских рычажных механизмов графическим методом. Кинематическое исследование плоских рычажных механизмов аналитическим методом.

Тема 3. Динамический анализ механизмов

Основные задачи. Задачи силового расчета механизмов. Силы, действующие на звенья механизмов. Механические характеристики машин. Трение в механизмах. Силы инерции звеньев плоских механизмов. Кинетостатический расчет плоских механизмов.

Анализ и синтез механизмов

Основные понятия и определения. Анализ и синтез плоских механизмов.

Тема 4. Разъемные соединения деталей машин

Классификация. Резьбы и резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Штифтовые соединения. Клеммовые соединения. Расчеты на прочность разъемных соединений.

Неразъемные соединения деталей машин

Сварные соединения. Заклепочные соединения. Паяные соединения. Клеевые соединения. Расчет на прочность неразъемных соединений.

Тема 5. Механические передачи деталей машин

Зубчатые передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. Фрикционные передачи. Соединения с натягом. Расчет механических передач.

Типовые изделия и детали

Валы, оси, подшипники, редукторы, муфты. Классификация. Условия применения. Достоинства и недостатки. Расчет редукторов.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

Учебные технологии, используемые в образовательном процессе

Раздел дисциплины	Сем естр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Механические передачи деталей машин	6	Лекции- презентации	2л
Анализ и синтез механизмов		Технологии формирования научно-исследовательской деятельности	2пр
Итого:			2л2пр

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4.1 Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Введение. Основные понятия и определения. Уст.	Подготовка и выполнение практических работ По ТММ	2	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС)
2	Структура механизмов. Классификация плоских механизмов		15	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий и подготовка к защите, (внеауд.СРС) Консультация по практическим работам (аудит.СРС)
3	Кинематический анализ механизмов			
4	Динамический анализ механизмов		15	
5	Анализ и синтез механизмов			
6	Разъёмные соединения деталей машин	Подготовка и выполнение практических работ по деталям машин.	15	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий и подготовка к защите, (внеауд.СРС) Консультация по практическим работам (аудит.СРС).
7	Неразъёмные соединения деталей машин			
8	Механические передачи деталей машин		Разработка презентаций.	15
9	Типовые изделия и детали			
10	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы	24	Анализ теоретического и практического материалов, подготовка к защите (внеауд.СРС)
11	Экзамен		(9)	Анализ теоретического и практического материалов, подготовка к экзамену(внеауд.СРС)
	Итого 5,6 семестр		146(9Э)	

4.2 Практические работы

№	Наименование работы
Теория машин и механизмов	
1	Определение степеней свободы механизма
2	Планы положений и шатунные кривые
3	Группы Ассура
4	Планы скоростей и ускорений
5	Кинестатический анализ плоских рычажных механизмов
6	Динамика машин
Детали машин	
1	Разъёмные соединения
2	Неразъёмные соединения

3	Клиноременная передача
4	Расчетно-графическая работа «Одноступенчатый редуктор»

**Критерии оценок:
Практических работ**

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-1 ПК-15 ПК-18 ПКВ-12	1. Оформление работы в соответствии с заданием и положением об оформлении. 2. Ответы на контрольные вопросы соответствуют знаниям, умениям и владением материалом.	ПР-4балл
	1. Оформление работы в соответствии с заданием и положением об оформлении. 2. Ответы на контрольные вопросы не в полной мере соответствуют требованиям раздела 1.	ПР-3балл
	1. Оформление работы не соответствует положению об оформлении. 2. Ответы на контрольные вопросы не в полной мере соответствуют требованиям раздела 1.	ПР-2балл
	Работа требует исправления. Требования по разделам 1,2,3 не выполнены	0баллов

Контрольной работы

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-1 ПК-15 ПК-18 ПКВ-12	1.Оформление работы в соответствии с заданием и положением об оформлении. 2.В работе использованы исследования материалов горных машин и применение материалов при низких температурах	30б.
	1.Оформление работы в соответствии с заданием и положением об оформлении. 2.Ответы на контрольные вопросы соответствуют знаниям, умениям и владением материалом.	24б.
	1.Оформление работы не в полной мере соответствует положению об оформлении. 2. Ответы на контрольные вопросы в полной мере соответствуют знаниям, умениям и владением материалом.	18б.
	Работа требует исправления. Требования по разделам 1,2 не выполнены	0баллов

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

1. Редлих Э.Ф. Методические указания по дисциплине «Прикладная механика», раздел Детали машин: Нерюнгри, изд.ТИ(ф) СВФУ, 2016.(раздел «Методический блок»)
2. Редлих Э.Ф. Методические указания к контрольной работе по дисциплине «Прикладная механика: Нерюнгри, изд.ТИ(ф) СВФУ, 2013.(раздел «Методический блок»)

3. Практические работы по разделу «Теория машин и механизмов»: методические указания и примеры выполнения практических работ.(раздел «Практический блок»).
4. Варианты расчетно-графической работы. (Раздел «Практический блок»)

Методические указания размещены в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=>

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
6 семестр					
1	Практические работы (раздел ТММ)	6x10ч.=60ч.	12	46.х6=246.	Оформление в соответствии с МУ
2	Практические работы (Раздел Детали машин)	4x10ч.=40ч.	12	46.х4=166.	
3	Теоретическая подготовка	13ч.	-	-	
4	Контрольная работа	24ч.	15	30б.	Оформление в соответствии с МУ
5	Экзамен	9час.	-	30б.	
	Итого:	146час.+ 9экз.	45б.	70б.+30б.экз.	

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-1 ПК-15	Знать: -структуру и классификацию механизмов; -исследование кинематикомеханизмов; -динамику механизмов; -классификацию сил, действующих на звенья механизма; -уравнения движения машины; -критерии работоспособности деталей машин; -механические пе-	Высокий	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии по предмету. Практическая работа выполнена	отлично

ПК-18 ПКВ-12	<p>редачи; -соединения деталей машин; - типовые детали машин.</p> <p><i>Уметь:</i> -исследовать кинематику машин аналитическим и графическим методами; -производить расчет моментов инерции, сил, мощностей в механизмах; -производить расчет соединений и передач деталей машин.</p> <p><i>Владеть:</i> -основами расчета и конструирования деталей машин и механизмов; - рациональным применением деталей машин и механизмов при освоении потенциала недр; - навыками организации научно-исследовательских работ.</p>		согласно алгоритму решения, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений в соответствии с техническими требованиями. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	
		Базовый	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии по дисциплине.</p> <p>Практическая работа выполнена согласно алгоритму, отсутствуют незначительные ошибки различных типов, не меняющие суть решения, оформление измерений и вычислений в соответствии с техническими требованиями. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	хорошо
		Минимальный	<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Недостаточно верно используется профессиональная терминология.</p> <p>Практическая задача выполнена согласно алгоритму, отсутствуют незначительные ошибки различных типов, исправленные в процессе ответа, оформление измерений и вычислений также имеют отклонения от технических требований. Допущены 2-3 ошибки различных типов, в целом соответствует нормативным требованиям.</p>	удовлетворительно
		Не освоены	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. В ответах не используется профессиональная терминология. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.</p>	неудовлетворительно

			<p><i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует</p> <p><i>Или</i> Отказ от ответа.</p> <p><i>Или</i></p> <p>Ответ представляет собой разрозненные знания сошибочными понятиями. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.</p> <p><i>Или</i> Выполнение практического задания полностью неверно, /или отсутствует/.</p>	
--	--	--	---	--

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и практическое задание (соответствие компетенциям ОПК-1, ПК-15, ПК-18, ПКВ-12)

Вопросы к экзамену:

Теоретические вопросы

1. Понятие механизма. Звенья механизма.
2. Структурный и кинематический анализ механизмов.
3. Классификация кинематических пар.
4. Число степеней свободы механизма.
5. Группы Ассура.
6. Структурный анализ механизма.
7. Координатный способ определения кинематических характеристик.
8. Векторный способ определения скоростей.
9. Модульная система кинематического анализа механизмов.
10. Силы, действующие в машинах, и их характеристика
11. Динамическая модель машины.
12. Уравнение движения механизма.
13. Неравномерность движения механизма.
14. Динамический синтез и анализ по методу Мерцалова.
15. Аналитический метод силового расчета механизма.
16. Неуравновешенность механизма.
17. Статическое уравновешивание механизма.
18. Виды внешнего трения в механизмах.
19. Действие сил в кинематических парах с учетом трения.
20. Силовой расчет механизма с учетом трения.
21. Плоские структурные группы и их классификация
22. Классификация кинематических цепей и механизмов.
23. Характеристики внешнего трения в механизмах
24. Уравнение движения машины в дифференциальной форме.
25. Уравнение движения машины в форме уравнения работ.
26. Методы проектирования схем основных видов механизмов.
27. Резьбовые соединения. Способы стопорения резьбовых соединений
28. Заклепочные соединения. Конструкция, технология.
29. Сварные соединения. Общие сведения и применение.
30. Валы и оси. Общие сведения
31. Соединения пайкой и склеиванием. Общие сведения, оценка и применение.
32. Подшипники качения. Общие сведения и применение.
33. Клеммовые соединения. Конструкция, применение

34. Подшипники скольжения. Общие сведения и классификация
35. Шпоночные соединения. Конструкция, применение
36. Шлицевые соединения. Конструкция и применение
37. Прессовые соединения. Общие сведения, прочность соединения.
38. Зубчатые передачи. Общие сведения. Классификация. Применение
39. Планетарные зубчатые передачи. Краткие сведения о геометрии и кинематике.
40. Фрикционные передачи. Общие сведения, основные типы качество
41. Вариаторы. Общие сведения. Основные типы. Качество
42. Редукторы. Общие сведения. Классификация. Параметры
43. Ременные передачи. Общие сведения. Классификация. Оценка
44. Цепная передача. Общие сведения. Основные характеристики
45. Штифтовые соединения. Классификация. Оценка. Применение
46. Специальные виды зубчатых передач.
47. Муфты глухие. Общие сведения, назначение, классификация, принцип работы
48. Муфты упругие
49. Муфты Управляемые или сцепные
50. Муфты компенсирующие жесткие
51. Плоские структурные группы и их классификация
52. Классификация кинематических цепей и механизмов.
53. Характеристики внешнего трения в механизмах
54. Уравнение движения машины в дифференциальной форме.
55. Уравнение движения машины в форме уравнения работ.
56. Методы проектирования схем основных видов механизмов.

Практический вопрос

Задачи практических работ, контрольной работы.

Критерии оценки экзамена

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-1 ПК-15 ПК-18 ПКВ-12	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне практического понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	30 б.
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. Знание по предмету демонстрируется на фоне практического понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	24балла
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Знание по предмету на фоне практического понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей удовлетворительное.	18 баллов

	Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом с помощью наводящих вопросов в процессе ответа.	
	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Практическая задача не решена.</p> <p><i>или</i></p> <p>Ответ на вопрос полностью отсутствует</p> <p><i>или</i></p> <p>Отказ от ответа</p>	пересдача экзамена

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	экзамен
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции ОПК-1, ПК-15, ПК-18, ПКВ-12
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 2.0, утверждено ректором СВФУ 15.03.2016 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 3 курса специалитета
Период проведения процедуры	Летняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	Кабинет информационных технологий в горном деле (А409)
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Экзамен принимается в устной форме по билетам или в форме тестирования. Экзаменационный билет по дисциплине включает два теоретических вопроса и практическое задание. Время на подготовку – 1 астрономический час.
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 45 баллов, чтобы быть допущенным к экзамену.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экз. в библиотеке ТИ(ф) СВФУ	Доступ В ЭБС	Кол-во студ.
1	Основная литература				30
	1. Теория машин и механизмов: Учебник./Артоболевский И.И./ - 6-е изд.М: ИД Альянс- 2011, 639с. 2. Детали машин: Учебник./М.Н.Иванов, В.А.Финогенов/ - М: ВШ – 2010, 408с.	МОи Н РФ МОи Н РФ	20 20		
2	Дополнительная литература				30
	Иосилевич, Г.Б. Прикладная механика: Для студентов вузов. [Электронный ресурс] : / Г.Б. Иосилевич, П.А. Лебедев, В.С. Стреляев. — Электрон.дан. — М. : Машиностроение, 2012. — 576 с.			http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5794	
	Подшипники качения. Справочник-ката-лог. Год выпуска: 1984 Автор: Нарышкин В.Н., Коросташевский Р.В. Жанр: Справочник Издательство: Машиностроение Формат:DjVu				

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности
URL: <http://www.mwork.su>
2. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики
URL: <http://www.minenergo.gov.ru>
3. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
4. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике
URL: <http://www.mining.kz>
5. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
6. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.fgosvo.ru>

Сайты журналов по горной тематике:

1. Уголь URL: http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html
2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet>
3. Горная промышленность
URL: <http://www.mining-media>
4. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>
5. Глюкауф URL: <http://karta-smi.ru>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование темы	Виды учебной работы (лекция, практич. занятия, семинары, лаборат. раб.)	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)
1.	Введение. Основные понятия и определения	Л, ПР	А409 А511	Кодоскоп, кодотранспаранты, Презентации. Банк тестовых заданий. Компьютеры(9 шт.) Проектор. Кодоскоп, кодотранспаранты, Презентации. Компьютеры(9 шт.) Проектор.
2.	Структура механизмов. Классификация плоских механизмов			
3.	Кинематический анализ механизмов			
4	Динамический анализ механизмов			
5	Анализ и синтез механизмов			
7	Разъёмные соединения деталей машин			
8	Неразъёмные соединения деталей машин	Л, ПР	А409 А511	Макеты, кодотранспаранты, презентации. Сварные соединения,
9	Механические передачи деталей машин			

10	Типовые изделия и детали			заклепочные соединения. Компьютеры(9шт.) Проектор. Ременная и цепная передача.Макеты, кодотранспаранты, презентации. Компьютеры(9шт.) Проектор. Редуктор, муфта, подшипники, вал,ось. Макеты, кодотранспаранты, презентации. Компьютеры(9шт.) Проектор.
----	--------------------------	--	--	--

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине²

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

-MSWORD, MSPowerPoint, AutoCad, Excel, Visio.

10.3. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mining-enc.ru/>

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.16.02 Прикладная механика

Учебный год	Внесенные изменения	Преподаватель (ФИО)	Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись