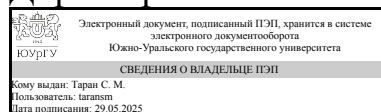


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



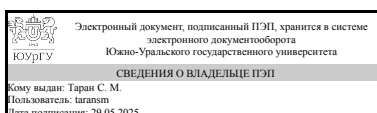
С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С0.02 Шасси военных гусеничных и колесных машин
для специальности 23.05.02 Транспортные средства специального назначения
уровень Специалитет
специализация Военные гусеничные и колесные машины
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

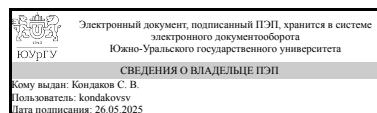
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 948

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., профессор



С. В. Кондаков

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов профессиональных качеств специалиста, умения выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию шасси военных гусеничных и колесных машин. Задачи: освоить вопросы теории движения ВГиКМ, применения теоретических знаний к проектированию шасси ВГиКМ., основ теории планетарных механизмов, современные конструкции планетарных коробок передач ведущих фирм мира, методы расчета кинематики и динамики планетарных коробок передач, направления совершенствования трансмиссий, приводящих к повышению эффективности всей машины: повышение КПД, снижение массо-габаритных показателей, себестоимости, перспективных шасси военных гусеничных и колесных машин в мире и в России., формулировать задачи теоретических исследований планетарных коробок передач, основанных на новых схемах, в частности сформулировать кинематическое задание.

Краткое содержание дисциплины

Способы передачи мощности от теплового двигателя к рабочим механизмам машины. Кинематический, силовой и мощностной анализ шасси военных гусеничных и колесных машин. Фрикционно-зубчатая ступенчатая трансмиссия. Гидравлическая трансмиссия. Гидромеханическая трансмиссия. Гидростатическая трансмиссия. Электрическая трансмиссия. Электромеханическая трансмиссия.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов расчета и проектирования.	Знает: Основы теории планетарных механизмов, современные конструкции планетарных коробок передач ведущих фирм мира. Методы расчета кинематики и динамики планетарных коробок передач Умеет: Сформулировать задачи теоретических исследований планетарных коробок передач, основанных на новых схемах, в частности сформулировать кинематическое задание Имеет практический опыт: Теоретического обоснования целесообразности применения новых схем планетарных механических и бесступенчатых гидравлических и электрических трансмиссий
ПК-3 Способен к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки, производства и модернизации транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов исследований и испытаний	Знает: Направления совершенствования трансмиссий, приводящих к повышению эффективности всей машины: повышение КПД, снижение массо-габаритных показателей, себестоимости Умеет: Анализировать влияние свойств трансмиссии на эффективность военных гусеничных и колесных машин в целом Имеет практический опыт: Создания и использования критериальной базы для оценки

	эффективности модернизации конкретных военных гусеничных и колесных машин
ПК-7 Способен анализировать состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения.	Знает: Состояние вопроса о перспективных шасси военных гусеничных и колесных машин в мире и в России Умеет: Анализировать тенденции применения новых идей в совершенствовании шасси военных машин на новой элементной базе Имеет практический опыт: Теоретических расчетов шасси ВГиКМ для перспективных конструкций

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 ч., 147,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	288	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	128	64	64
Лекции (Л)	64	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	64	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	140,25	71,75	68,5
подготовка к контрольно-рейтинговым мероприятиям, заданиям текущего контроля	44	10	34
курсовая работа	29	29	0
изучение материала	32,75	32,75	0
курсовая работа	34,5	0	34,5
Консультации и промежуточная аттестация	19,75	8,25	11,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен, КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Общие требования, предъявляемые к трансмиссиям современных военных гусеничных и колесных машин.	12	6	6	0
2	Фрикционные муфты сцепления.	6	0	6	0
3	Механические планетарные коробки передач.	22	16	6	0
4	Главные передачи.	8	2	6	0
5	Механизмы поворота.	12	6	6	0
6	Конечные передачи. Бортредуктора. колесные редуктора	12	6	6	0
7	Карданные передачи и соединительные муфты. Шарниры равных угловых скоростей	12	6	6	0
8	Механизмы приводов управления трансмиссией	12	6	6	0
9	Бесступенчатые трансмиссии - перспективный путь развития систем передач мощности от двигателя к движителю	12	6	6	0
10	Гидростатические трансмиссии	12	6	6	0
11	Электрические трансмиссии	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Введение. Общие требования, предъявляемые к трансмиссиям современных гусеничных и колесных машин.	6
10	3	Гибридные силовые установки	6
12	3	совместная работа ИИТКМ и ДВС	6
13	3	выбор числа передач	4
2	4	Главные передачи. Конструкции. Конические передачи. Гипоидные передачи. преимущества и недостатки.	2
3	5	Механизмы поворота колесных машин. Механизмы поворота гусеничных машин. Кинематический и силовой поворот. история развития механизмов поворота.	6
4	6	Конечные передачи. Бортредуктора. Колесные редуктора. Необходимость применения конечных передач. параметры конечных передач машин с дизельными и бензиновыми двигателями	6
5	7	Карданные передачи и соединительные муфты. Шарниры равных угловых скоростей	6
6	8	Механизмы приводов управления трансмиссией	6
7	9	Бесступенчатые трансмиссии - перспективный путь развития систем передач мощности от двигателя к движителю	6
8	10	Гидростатические трансмиссии	6
9	11	Электрические трансмиссии	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Введение. Общие требования, предъявляемые к трансмиссиям гусеничных и колесных машин.	6

2	2	Фрикционные муфты сцепления. Муфты, работающие в масле и всухую. оценочные параметры. Преимущества и недостатки	6
3	3	Механические вальные коробки передач. Устройство. особенности эксплуатации. преимущества и недостатки.	6
4	4	Главные передачи. Конструкции. Конические передачи. Гипоидные передачи. преимущества и недостатки.	6
5	5	Механизмы поворота колёсных машин. Механизмы поворота гусеничных машин. Кинематический и силовой поворот. история развития механизмов поворота.	6
6	6	Конечные передачи. Бортредуктора. Колесные редуктора. Необходимость применения конечных передач. параметры конечных передач машин с дизельными и бензиновыми двигателями	6
7	7	Карданные передачи и соединительные муфты. Шарниры равных угловых скоростей	6
8	8	Механизмы приводов управления трансмиссией	6
9	9	Бесступенчатые трансмиссии - перспективный путь развития систем передач мощности от двигателя к движителю	6
10	10	Гидростатические трансмиссии	6
11	11	Электрические трансмиссии	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к контрольно-рейтинговым мероприятиям, заданиям текущего контроля	Н.В. Филичкин АНАЛИЗ ПЛАНЕТАРНЫХ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНЫХ И ТЯГОВЫХ МАШИН Учебное пособие. Компьютерная версия, исправленная и дополненная . Челябинск, 2008	8	34
подготовка к контрольно-рейтинговым мероприятиям, заданиям текущего контроля	Н.В. Филичкин АНАЛИЗ ПЛАНЕТАРНЫХ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНЫХ И ТЯГОВЫХ МАШИН Учебное пособие. Компьютерная версия, исправленная и дополненная . Челябинск, 2008	7	10
курсовая работа	Н.В. Филичкин . АНАЛИЗ ПЛАНЕТАРНЫХ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНЫХ И ТЯГОВЫХ МАШИН. Учебное пособие. Компьютерная версия, исправленная и дополненная . Челябинск, 2008	7	29
изучение материала	трансмиссии военных гусеничных машин. Филичкин Н.В., Кондаков С.В. ЮУрГУ, 2020. с 2-20	7	32,75
курсовая работа	трансмиссии военных гусеничных машин. Филичкин Н.В., Кондаков С.В.	8	34,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	7	Текущий контроль	контрольное задание № 1 основные определения: планетарный механизм, планетарная коробка передач, преимущества и недостатки	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз1вопросы.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - 6 баллов	зачет
2	7	Текущий контроль	контрольное задание 2 число степеней свободы заданной ПКП	1	6	контрольное задание состоит из ответа на один вопрос из перечня, прилагаемого в файле "кз2вопросы.docx" и вычисления числа степеней свободы одной из планетарных коробок передач из раздела 4 методических указаний "Анализ ПКП" Фидичкина Н.В. (ссылка приведена в материалах зачета и экзамена). результаты обрабатываются по следующему алгоритму: 2 балла за правильное определение, совпадающее с данным на лекциях, 4 балла при точном определении числа степеней свободы, 2 балла при правильном ходе решения, но ошибке в арифметике,), 0 баллов за неверный ход решения или отсутствие решения, всего максимум 6 баллов. Пример выполнения приведен в файле "КЗ 2.docx".	зачет
3	7	Текущий контроль	контрольное задание 3	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз31.docx". каждый вопрос -	зачет

						2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	
4	7	Текущий контроль	контрольное задание 4	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз41.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	зачет
5	7	Текущий контроль	контрольное задание 5	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз5.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	зачет
6	7	Текущий контроль	кз6	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз6.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	зачет
7	7	Текущий контроль	контрольное задание 7	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз7.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не	зачет

						изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	
8	7	Текущий контроль	кз8	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз8.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	зачет
9	7	Текущий контроль	кз21доп	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз21доп.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	зачет
10	7	Промежуточная аттестация	зачет по теории планетарных передач	-	6	зачет проводится письменно, на зачете студент получает три вопроса, которые включают по одному из определений, изученных ранее (кз1 - кз23доп). Правильный ответ на вопрос - 2 балла. Правильный ответ должен полностью совпадать с записанным в лекциях. Частично правильный ответ - 1 балл. Неправильный ответ на вопрос - 0 баллов. Максимальное количество баллов за зачет - 6.	зачет
11	8	Текущий контроль	кз11	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз11.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии	экзамен

						ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	
12	8	Текущий контроль	кз12	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз12.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	экзамен
13	8	Текущий контроль	кз13	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз13.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	экзамен
14	8	Текущий контроль	контрольное задание 3 потоки мощности	1	8	контрольное задание состоит из двух вопросов: первый по определениям, приведенным в файле "кз3вопросы.docx" , - 2 балла за каждый вопрос, при полном совпадении определений с данными на лекциях. 1 балл - за неполное совпадение определений, данных в лекциях. Всего максимум 4 балла. И еще 4 балла - за правильно выполненное построение потоков мощности на одной из передач ПКП, взятой из методички Н.В.Филичкина. 3 балла - при ошибке в циркуляции мощности, 2 балла - при ошибке в одном из ПМ, 1 балл - при ошибке в двух ПМ, 0 баллов - при отсутствии ответа. Пример построения - в файле "КЗ 3.docx". Итого за контрольное задание максимум 8 баллов.	экзамен
15	8	Текущий контроль	кз15	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз15.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями,	экзамен

						данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	
16	8	Текущий контроль	кз16	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз16.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	экзамен
17	8	Курсовая работа/проект	самостоятельная работа студента : кинематический и силовой анализ выбранной ПКП, расчет потоков мощности, определение кинематической передаточной функции, силовой передаточной функции и КПД планетарной коробки передач	-	12	КР предполагает выполнение определенных расчетов и построений, и защиты КР. Оценивание по следующему алгоритму - 12 баллов при полностью выполненном расчете (методика и разделы КР приведены в методических указаниях, приложенных в файле "ссылка на анализ ПКП Филичкина.docx" и исчерпывающих ответах на дополнительные вопросы, 11 баллов - при неточном ответе на один дополнительный вопрос, 10 баллов- за неточном ответе на два дополнительных вопроса, 9 баллов - при неточном ответе на три дополнительных вопроса, 8 баллов - при незначительной ошибке в расчетах и неуверенном ответе на дополнительные вопросы по этой ошибке, 7 баллов - при двух ошибках в расчетах, не повлиявших на итог КР, 6 баллов - при наличии нескольких ошибок в расчетах, 5 баллов - при ошибках в каждом из разделов КР, проясненных при защите, 4 балла - при грубых ошибках в расчете, исправленных во время защиты КР, 3 балла - при выполненной КР, но неспособности защитить работу, 2 балла - при неполностью выполненной КР и неспособности пояснить ход решения, 1 балл - при наличии хотя	кур- совые работы

						бы одного раздела КР , 0 баллов - при неверно выполненном расчете. Образец курсовой работы прилагается	
18	8	Текущий контроль	контрольное задание 4 анализ совершенства ПКП по коэффициенту полезного действия	1	5	все 5 баллов можно можно получить , во-первых, точно записав определения на один из вопросов файла "кз4вопросы.docx2" (1 балл) и, во-вторых, вычислив КПД заданной по методичке Филичкина ПКП на одной из передач (4 баллов максимум) - при этом количество баллов может быть уменьшено при ошибках в вычислении КПД: 3 балла - при ошибке в силовой передаточной функции, 2 балла - при ошибке в кинематической передаточной функции, 1 балл - при ошибке в вычислении КПД, 0 баллов - при отсутствии ответа). пример выполнения - в файле "КЗ 4.docx"	экзамен
19	8	Текущий контроль	кз10	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз10.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	экзамен
20	8	Текущий контроль	кз22	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз22доп.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	экзамен
21	8	Текущий контроль	кз23	1	6	контрольное задание состоит из трех вопросов, прилагаемых в файле "кз23доп.docx". каждый вопрос - 2 балла при полном совпадении определений с определениями, данными на	экзамен

						лекциях, 1 балл - при несовпадении определений, не изменяющих сущность предмета, 0 баллов- при грубых ошибках в определениях, или отсутствии ответа вообще. Таким образом, в сумме контрольное задание - максимум 6 баллов	
22	8	Промежуточная аттестация	теория ПКП	-	12	экзамен проводим письменно, в билете 3 вопроса, за каждый из которых - 4 балла при исчерпывающем ответе на вопрос билета и дополнительные вопросы, 3 балла - при исчерпывающем ответе на вопросы билета и неспособности ответить на дополнительные вопросы, 2 балла - при неуверенном ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы, 1 балл - при наличии основной зависимости, характеризующей суть вопроса, но неспособности пояснить, 0 баллов - при ошибках в расчете, не исправленных даже во время контрольного мероприятия. Всего максимум 12 баллов.	экзамен
23	7	Курсовая работа/проект	кинематический и силовой анализ	-	12	КР предполагает выполнение определенных расчетов и построений, и защиты КР. Оценивание по следующему алгоритму - 12 баллов при полностью выполненном расчете (методика и разделы кинематического и силового анализа КР приведены в методических указаниях, приложенных в файле "ссылка на анализ ПКП Филичкина.docx" и исчерпывающих ответах на дополнительные вопросы, 11 баллов - при неточном ответе на один дополнительный вопрос, 10 баллов- за неточном ответе на два дополнительных вопроса, 9 баллов - при неточном ответе на три дополнительных вопроса, 8 баллов - при незначительной ошибке в расчетах и неуверенном ответе на дополнительные вопросы по этой ошибке, 7 баллов - при двух ошибках в расчетах, не повлиявших на итог КР, 6 баллов - при наличии нескольких ошибок в расчетах, 5 баллов - при ошибках в каждом из разделов КР, проясненных при защите, 4 балла - при грубых	курсовые работы

					ошибках в расчете, исправленных во время защиты КР, 3 балла - при выполненной КР, но неспособности защитить работу, 2 балла - при неполностью выполненной КР и неспособности пояснить ход решения, 1 балл - при наличии хотя бы одного раздела КР, 0 баллов - при неверно выполненном расчете. Образец курсовой работы прилагается	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые работы	Защита курсовой работы выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из трех преподавателей. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы членов комиссии. КР предполагает выполнение определенных расчетов и построений, и защиты КР. Оценивание по следующему алгоритму - 12 баллов при полностью выполненном расчете (методика и разделы КР приведены в методических указаниях, приложенных в файле "ссылка на анализ ПКП Филичкина.docx" и исчерпывающих ответах на дополнительные вопросы, 11 баллов - при неточном ответе на один дополнительный вопрос, 10 баллов - за неточном ответе на два дополнительных вопроса, 9 баллов - при неточном ответе на три дополнительных вопроса, 8 баллов - при незначительной ошибке в расчетах и неуверенном ответе на дополнительные вопросы по этой ошибке, 7 баллов - при двух ошибках в расчетах, не повлиявших на итог КР, 6 баллов - при наличии нескольких ошибок в расчетах, 5 баллов - при ошибках в каждом из разделов КР, проясненных при защите, 4 балла - при грубых ошибках в расчете, исправленных во время защиты КР, 3 балла - при выполненной КР, но неспособности защитить работу, 2 балла - при неполностью выполненной КР и неспособности пояснить ход решения, 1 балл - при наличии хотя бы одного раздела КР, 0 баллов - при неверно выполненном расчете. ы.	В соответствии с п. 2.7 Положения
зачет	Студент, набравший по итогам работы в семестре 60% от максимально возможного за контрольные задания баллов, получает зачет автоматически. Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	из файлов (кз1.docx-кз23доп.doc). Время, отведенное на опрос - 15 минут При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. максимальное количество баллов - 6.	
--	--	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ПК-1	Знает: Основы теории планетарных механизмов, современные конструкции планетарных коробок передач ведущих фирм мира. Методы расчета кинематики и динамики планетарных коробок передач																	+						
ПК-1	Умеет: Сформулировать задачи теоретических исследований планетарных коробок передач, основанных на новых схемах, в частности сформулировать кинематическое задание																	+						
ПК-1	Имеет практический опыт: Теоретического обоснования целесообразности применения новых схем планетарных механических и бесступенчатых гидравлических и электрических трансмиссий																	+						
ПК-3	Знает: Направления совершенствования трансмиссий, приводящих к повышению эффективности всей машины: повышение КПД, снижение массо-габаритных показателей, себестоимости																	+						
ПК-3	Умеет: Анализировать влияние свойств трансмиссии на эффективность военных гусеничных и колесных машин в целом																	+						
ПК-3	Имеет практический опыт: Создания и использования критериальной базы для оценки эффективности модернизации конкретных военных гусеничных и колесных машин																	+						
ПК-7	Знает: Состояние вопроса о перспективных шасси военных гусеничных и колесных машин в																	+						

пособия для самостоятельной работы студента		ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНЫХ И ТЯГОВЫХ МАШИН Учебное пособие. Компьютерная версия, исправленная и дополненная . Челябинск, 2008 https://elibrary.ru/item.asp?id=19637630
---	--	--

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Corel-CorelDRAW Graphics Suite X(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	028 (2)	стенды коробок передач военных гусеничных и колёсных машин
Лекции	616 (3)	плантарные механизмы и управляющие элементы ПКП