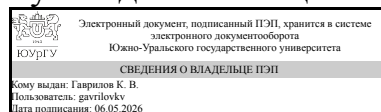


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



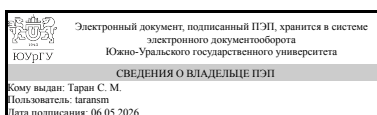
К. В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.28 Проектная деятельность
для специальности 23.05.02 Транспортные средства специального назначения
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

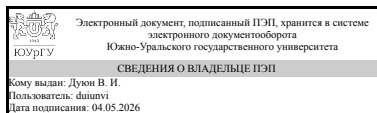
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 948

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



В. И. Дююн

1. Цели и задачи дисциплины

Наработка студентами практических навыков выполнения проектов различной степени сложности с использованием систем автоматизированного проектирования. Студенты выполняют проекты по заданию преподавателя и практические проекты по заданию предприятия

Краткое содержание дисциплины

Проектирование узлов и механизмов транспортных средств
Выполнение проектов по проектированию механических передач
Проектирование изделий из листового материала
Проектирование металлоконструкций
Проектирование трубопроводов
Выполнение комплексных проектов

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает: Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами; Умеет: декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта; Имеет практический опыт: методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта;
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: Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами; Умеет: декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта; Имеет практический опыт: методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта;

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 24 з.е., 864 ч., 436,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах					
		Номер семестра					
		5	6	7	8	9	10
Общая трудоёмкость дисциплины	864	144	144	144	144	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	384	64	64	64	64	64	64
Лекции (Л)	0	0	0	0	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	384	64	64	64	64	64	64
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	427,25	71,75	71,75	71,75	71,75	71,75	68,5
Подготовка к занятиям по проектированию механических передач	40	0	40	0	0	0	0
Подготовка к зачету	115,25	21,75	31,75	0	30	31,75	0
Подготовка к занятиям по проектированию трубопроводов	40	0	0	0	0	40	0
Сборка	20	20	0	0	0	0	0
Листовое тело	40	0	0	40	0	0	0
Металлоконструкции	41,75	0	0	0	41,75	0	0
Чертеж	20	20	0	0	0	0	0
Подготовка к выполнению комплексных проектов	20	0	0	0	0	0	20
Спецификация	10	10	0	0	0	0	0
Подготовка к экзамену	10	0	0	0	0	0	10
Выполнение курсового проекта	38,5	0	0	0	0	0	38,5
Подготовка к зачету	31,75	0	0	31,75	0	0	0
Консультации и промежуточная аттестация	52,75	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	11,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	экзамен,КП

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств	64	0	64	0
2	Выполнение проектов по проектированию механических передач	64	0	64	0

3	Проектирование изделий из листового материала	64	0	64	0
4	Проектирование металлоконструкций	64	0	64	0
5	Проектирование трубопроводов	64	0	64	0
6	Выполнение комплексных проектов	64	0	64	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств Проект 1/1/5	4
2	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 2/1/5	4
3	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 3/1/5	4
4	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 4/1/5	4
5	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 1/2/5	4
6	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 2/2/5	4
7	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 3/2/5	4
8	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 4/2/5	4
9	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 1/3/5	4
10	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 2/3/5	4
11	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 3/3/5	4
12	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 4/3/5	4
13	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 1/4/5	4
14	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 2/4/5	4
15	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 3/4/5	4
16	1	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 4/4/5	4
17	2	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 1/1/6	4
18	2	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 2/1/6	4
19	2	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 3/1/6	4
20	2	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 4/1/6	4
21	2	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 1/2/6	4
22	2	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 2/2/6	4
23	2	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 3/2/6	4
24	2	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 4/2/6	4
25	2	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 1/3/6	4
26	2	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 2/3/6	4
27	2	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект	4

[illegible]

71	5	Проектирование трубопроводов. Проект 3/2/9	4
72	5	Проектирование трубопроводов. Проект 4/2/9	4
73	5	Проектирование трубопроводов. Проект 1/3/9	4
74	5	Проектирование трубопроводов. Проект 2/3/9	4
75	5	Проектирование трубопроводов. Проект 3/3/9	4
76	5	Проектирование трубопроводов. Проект 4/3/9	4
77	5	Проектирование трубопроводов. Проект 1/4/9	4
78	5	Проектирование трубопроводов. Проект 2/4/9	4
79	5	Проектирование трубопроводов. Проект 3/4/9	4
80	5	Проектирование трубопроводов. Проект 4/4/9	4
81	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 1/1/10	4
82	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 2/1/10	4
83	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 3/1/10	4
84	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 4/1/10	4
85	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 1/2/10	4
86	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 2/2/10	4
87	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 3/2/10	4
88	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 4/2/10	4
89	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 1/3/10	4
90	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 2/3/10	4
91	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 3/3/10	4
92	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 4/3/10	4
93	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 1/4/10	4
94	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 2/4/10	4
95	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 3/4/10	4
96	6	Выполнение комплексных проектов. Проект 4/4/10	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС	
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка
Подготовка к занятиям по проектированию механических передач	Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] учеб. пособие для бакалавров А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 288 с. ил.
Подготовка к зачету	Материалы предыдущих занятий
Подготовка к занятиям по проектированию трубопроводов	Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] учебник и практикум для вузов по специальности 13.03.01 - Конструирование и производство машин и оборудования А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 602 с. ил.
Сборка	Сборка в компас https://www.youtube.com/watch?v=RJ5IWpSJWvk
Листовое тело	Листовое тело часть 1 https://www.youtube.com/watch?v=pJvnWSrgEDU Листовое тело часть 2 https://www.youtube.com/watch?v=N5z5Kk1bqQI

Металлоконструкции	Металлоконструкции (стол) https://yandex.ru/video/preview/?text=металлоконструкции%20в%20компас%203d%20-reqid=1634197766385862-13770390177582812823-vla1-1849-vla-17-balancer-8080-Ba2559&wiz_type=vital&filmId=10502257294462365244 Металлоконструкции (турник) https://yandex.ru/video/preview/?text=металлоконструкции%20в%20компас%203d%20-reqid=1634197766385862-13770390177582812823-vla1-1849-vla-17-balancer-8080-Ba2559&wiz_type=vital&filmId=17297436632728033572
Подготовка к зачету	Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] учебник и практикум для вузов по и специальностям А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 602 с. ил.
Подготовка к зачету	Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] учеб. пособие для бакалавров А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 602 с. ил.
Чертеж	Изменение формата листа https://www.youtube.com/watch?v=_XjFTPGWvd8&list=PLP0ElRGAh1t6t5BSv1gvOD Чертеж из модели https://www.youtube.com/watch?v=v23DOq1xM-k&list=PLP0ElRGAh1t6t5BSv1gvOD
Подготовка к выполнению комплексных проектов	Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] учебник и практикум для вузов по и специальностям А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 602 с. ил.
Подготовка к зачету	Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] учебник и практикум для вузов по и специальностям А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 602 с. ил.
Спецификация	Сборка и спецификация https://www.youtube.com/watch?v=RJ5IWpSJWvk
Подготовка к экзамену	Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] учебник и практикум для вузов по и специальностям А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 602 с. ил.
Выполнение курсового проекта	Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] учебник и практикум для вузов по и специальностям А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 602 с. ил.
Подготовка к зачету	Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] учебник и практикум для вузов по и специальностям А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 602 с. ил.

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-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Текущий контроль	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств Проект 1/5	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей	зачет

						4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	
2	5	Текущий контроль	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств Проект 2/5	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
3	5	Текущий контроль	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств Проект 3/5	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
4	5	Текущий контроль	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств Проект 4/5	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
5	5	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	Зачет На зачете студент должен выполнить задачу, которая не выполнена на данный момент или имеет низкую оценку Максимальная сумма баллов - 5	зачет
6	6	Текущий	Выполнение	1	20	Выполнение проекта включает 4	зачет

		контроль	проектов по проектированию механических передач. Проект 1/6			раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	
7	6	Текущий контроль	Проектирование узлов и механизмов транспортных средств. Проект 2/6	2	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
8	6	Текущий контроль	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 3/6	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
9	6	Текущий контроль	Выполнение проектов по проектированию механических передач. Проект 4/6	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
10	6	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	Зачет На зачете студент должен выполнить задачу, которая не выполнена на данный момент или имеет низкую оценку	зачет

						Максимальная сумма баллов - 5	
11	7	Текущий контроль	Проектирование изделий из листового материала. Проект 1/7	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
12	7	Текущий контроль	Проектирование изделий из листового материала. Проект 2/7	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
13	7	Текущий контроль	Проектирование изделий из листового материала. Проект 3/7	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
14	7	Текущий контроль	Проектирование изделий из листового материала. Проект 4/7	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
15	7	Промежуточная	Зачет	-	5	На зачете студент должен выполнить задачу, которая не	зачет

		аттестация				выполнена на данный момент или имеет низкую оценку Максимальная сумма баллов - 5	
16	8	Текущий контроль	Проектирование металлоконструкций Проект 1/8	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
17	8	Текущий контроль	Проектирование металлоконструкций Проект 2/8	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
18	8	Текущий контроль	Проектирование металлоконструкций Проект 3/8	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
19	8	Текущий контроль	Проектирование металлоконструкций Проект 4/8	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет

20	8	Проме- жуточная аттестация	Зачет	-	5	На зачете студент должен выполнить задачу, которая не выполнена на данный момент или имеет низкую оценку Максимальная сумма баллов - 5	зачет
21	9	Текущий контроль	Проектирование трубопроводов. Проект 1/9	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
22	9	Текущий контроль	Проектирование трубопроводов. Проект 2/9	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
23	9	Текущий контроль	Проектирование трубопроводов. Проект 3/9	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	зачет
24	9	Текущий контроль	Проектирование трубопроводов. Проект 4/9	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов	зачет

						за проект – 20.	
25	9	Проме- жуточная аттестация	Зачет	-	5	На зачете студент должен выполнить задачу, которая не выполнена на данный момент или имеет низкую оценку Максимальная сумма баллов - 5	зачет
26	10	Текущий контроль	Выполнение комплексных проектов. Проект 1/10	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	экзамен
27	10	Текущий контроль	Выполнение комплексных проектов. Проект 2/10	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	экзамен
28	10	Текущий контроль	Выполнение комплексных проектов. Проект 3/10	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	экзамен
29	10	Текущий контроль	Выполнение комплексных проектов. Проект 4/10	1	20	Выполнение проекта включает 4 раздела 1. Создание 3D моделей деталей 2. Создание сборки 3. Создание сборочного чертежа и чертежей деталей 4. Оформление конструкторской документации Выполнение каждого раздела оценивается по 5 бальной	экзамен

						системе. Максимальное количество баллов за проект – 20.	
30	10	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	8	На экзамене студент отвечает на вопросы по билетам. В билете 1 вопрос и 1 задача Порядок начисления баллов за ответ на вопрос: 5 баллов - Ответил на вопрос без ошибок. Показал глубокое знание учебного материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднения. 4 балла- Ответил на вопрос без серьезных ошибок. Дал ответы на уточняющие вопросы. Допускает незначительные ошибки в формулировках, но смысл ответа при этом не искажается. 3 балла- Допускает значительные неточности в формулировках. На уточняющие вопросы отвечает с затруднениями. 0 баллов. Не ответил на вопрос. В ответах допущены грубые искажения формулировок. Допускает грубые ошибки при ответах на уточняющие вопросы. Не понимает смысла задаваемых вопросов по пройденной теме. Порядок начисления баллов за решение задачи: 1. Задача решена верно, студент может объяснить выбранный порядок решения -3 балла 2. Задача решена верно, студент понимает порядок решения, но не всегда может аргументированно объяснить действия – 2 балла 3. Задача в основном решена верно, есть неточности в использовании алгоритмов решения, студент не всегда понимает последовательность решения и затрудняется пояснить свои действия – 1 балл 4. Задача не решена или студент не понимает хода решения, не может объяснить выполненные действия – 0 баллов	экзамен
31	10	Курсовая работа/проект	Пояснительная записка	-	10	Порядок начисления баллов за курсовую работу Правильно выполнено – 1 балл, нет – 0 баллов 1. Титульный лист – 1 балл 2. Задание – 1 балл	курсовые проекты

						3. Аннотация –1 балл 4. Оглавление – 1 балл 5. Разметка текста –1 балл 6. Оформление рисунков – 1 балл 7. Оформление таблиц – 1 балл 8. Ссылки на источники – 1 балл 9. Выводы по разделам – 1 балл 10. Библиографический список – 1 балл Не выполнено - 0 баллов	
32	10	Курсовая работа/проект	Защита курсового проекта	-	5	На защиту курсовой работы студент представляет выполненные задания по курсовой работе и пояснительную записку. Защита проводится перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой (не менее 3-х человек), включая руководителя проекта. Студент отвечает на вопросы комиссии по теме курсовой работы. Порядок начисления баллов 5 баллов - На все вопросы даны полные, аргументированные ответы, студент понимает суть выполненной работы, свободно ориентируется в выполненных расчетах и чертежах 4 балла - Студент правильно ответил более чем на 75 % вопросов, понимает суть выполненной работы, но не всегда может аргументировать правильный ответ, свободно ориентируется в расчетах 3 балла - Студент правильно ответил на более чем на половину вопросов, понимает суть выполненных расчетов, не всегда может аргументировать ответ, допускает неточности в пояснениях расчетов. 0 баллов - Студент дал правильные ответы менее чем на половину вопросов, с трудом ориентируется в материале курсовой работы, не может пояснить последовательность выполнения расчетов. Студент не явился или отказался от защиты.	кур- совые проекты
33	10	Курсовая работа/проект	Содержание пояснительной записки	-	5	Порядок начисления баллов 5 -все расчеты выполнены с соблюдением стандартов; 4 - расчеты выполнены, нет ссылок на стандарты;	кур- совые проекты

					3 - Расчеты выполнены, есть незначительные неточности; 2- расчеты выполнены не полностью, часть результатов не соответствует требованиям стандартов; 1- расчеты приведены, но с существенными недостатками, много грубых ошибок, нет привязки к стандартам; 0 - нет расчетов, расчеты сделаны с грубыми нарушениями, методики не соответствуют проектируемой конструкции	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточную аттестацию	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточную аттестацию	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточную аттестацию	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые проекты	Рейтинг по курсовой работе включает выполнение заданий по курсовой работе, пояснительной записки и защиты курсовой работы перед комиссией	В соответствии с п. 2.7 Положения
зачет	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточную аттестацию	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на экзамен для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточную аттестацию	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

[illegible]

ред. А. Л. Хейфеца ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 602 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Дегтярев, В. М. Инженерная и компьютерная графика [Текст] учебник для вузов по техн. направлениям В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 238, [1] с. ил., табл. 22 см
2. Хейфец, А. Л. Инженерная графика. 3D-технология AutoCAD [Текст] учебное пособие А. Л. Хейфец, Е. П. Дубовикова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - 55, [1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Мир ПК журн. для пользователей персонал. компьютеров : 18+ АО "Информэйшн Компьютер Энтерпрайз" журнал. - М., 1999-2016

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Швайгер, А. М. AutoCAD - лабораторный практикум по инженерной графике и техническому конструированию [Текст] : учеб. пособие по направлениям 141000, 15900, 190109 и др. / А. М. Швайгер, А. Л. Решетов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2013. - 212, [1] с. : ил. + электрон. версия
2. Карманова, Л. Л. Задание "Резьба" (в программе КОМПАС - 3D V13) [Текст] : метод. указания по выполнению / Л. Л. Карманова, А. Л. Решетов, Т. Ю. Попова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2015. - 50, [2] с. : ил. + электрон. версия

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Карманова, Л. Л. Задание "Резьба" (в программе КОМПАС - 3D V13) [Текст] : метод. указания по выполнению / Л. Л. Карманова, А. Л. Решетов, Т. Ю. Попова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2015. - 50, [2] с. : ил. + электрон. версия

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для преподавателя	Электронный каталог ЮУрГУ	Начертательная геометрия [Текст] сб. задач с элементами инж. графики Т. Н. Скоцкая и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Инж. и компьютер. графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. - 98, [1] с. ил. электрон. версия http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000567834
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Решетов, А. Л. Рабочая конструкторская документация [Текст] : учеб. пособие по направлению "Инженер. дело, технологии и техн. науки" / А. Л. Решетов, Е. П. Дубовикова, Е. А. Усманова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский

		Центр ЮУрГУ , 2015. - 167, [1] с. : ил. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000533054
--	--	--

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -T-FLEX CAD(бессрочно)
2. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(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	319 (2)	- интерактивный комплекс "Виртуальная среда концепт-проектирования" (ауд. 319/2) - интерактивный комплекс "3D-прототипирование изделий" (ауд. 319/2) - интерактивный комплекс "3D-сканирование и реинжиниринг изделий" (ауд. 319/2)