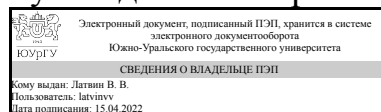


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



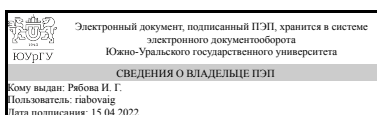
В. В. Латвин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.20 Основы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических комплексов
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

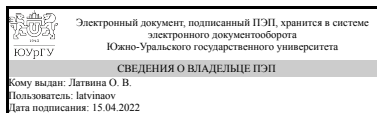
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

Разработчик программы,
старший преподаватель



О. В. Латвина

1. Цели и задачи дисциплины

Дать студентам представление о возможностях САД программ по проектированию деталей и узлов, оформлению технической документации. Изучить основные приемы моделирования узлов и деталей. возможности программ по автоматизации конструкторских работ и созданию технической документации.

Краткое содержание дисциплины

Основные приемы работы в САД системах. Возможности САД программ по проектированию деталей и узлов, механических передач в Компас 3D

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: основные понятия, задачи управления и методы их решения при поведении системы; основные понятия, способы представления, защиты и передачи информации; аксиомы и теоремы начала анализа и арифметики; Умеет: составлять расчетные схемы систем управления и применять математические модели для описания и исследования систем управления; вычислять значения функций, заданных аналитическими выражениями, преобразовывать символьные выражения; применять технические и программные средства в решении задач из различных предметных областей; Имеет практический опыт: математическим аппаратом и теоретическими схемами, применяемыми при описании и исследовании различных режимов в системах управления; работой с основными средствами компьютерной техники и информационных технологий.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.23 Цифровые технологии и искусственный интеллект в наземных транспортно-технологических комплексах

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 3 з.е., 108 ч., 12,25 ч.
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	89,75	89,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Практические занятия	40	40
подготовка к зачету	49,75	49.75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные приемы работы в CAD системах	4	0	4	0
2	Приложения валы и механические передачи	4	0	4	0
3	Программы для организации дорожного движения и перевозки грузов	4	0	4	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	Обзор основных систем автоматизированного проектирования. Интерфейс программы. Основные приемы работы в программе. Интерфейс программы. Основные приемы работы в программе. Создание простых фигур.	1
2	1	Создание твердотельных моделей. Операция выдавливания. Операция вращения. Создание твердотельных моделей. По траектории, по сечениям	1
3	1	Построение деталей выдавливание и вычитание, сопряжения. Построение деталей. Массивы, пересечения тел	2
4	2	Построение чертежей из моделей. Валы и механические передачи 2D. Построение вала, оформление чертежа	1
5	2	Валы и механические передачи 2D. Расчет механических передач.	1

		Построение шестерни, оформление чертежа. Валы и механические передачи 3D. Построение вала, шестерни. Построение чертежей вала и шестерни.	
6	2	Сборка в Компас 3D. Создание сборки, построение необходимых деталей. Создание чертежей деталей и сборочного чертежа. Создание и оформление спецификации. Внесение изменений в сборку. Сборка и спецификация с использованием стандартных крепежных элементов	2
7	3	Металлоконструкции. Часть 1. Использование программы металлоконструкции для проектирования приспособлений для перевозки грузов. Металлоконструкции, Часть 2. Проектирование приспособлений для перевозки специальных грузов (негабарит, трубы, лес)	2
8	3	Листовое тело. Часть 1. Основы работы с приложением. Листовое тело. Часть 2. Проектирование кузовов для транспортировки грузов (закрытые, изотермические и другие фургоны). Разработка схем перекрестков и схем организации движения	2

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
Практические занятия	Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — https://urait.ru/book/organizaciya-i-planirovanie-avtomatizirovannyh-proizvodstv-475850 Горелов, В. А. Программные средства автоматизированного анализа динамики наземных транспортно-технологических комплексов : учебное пособие / В. А. Горелов, А. И. Комиссаров, Б. В. Падалкин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 33 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/172749 Минин, В. В. Методология инновационного проектирования наземных транспортно-технологических комплексов : учебное пособие / В. В. Минин, Г. С. Гришко, В. Ю. Клешнин. — Красноярск : СФУ, 2021. — 108 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/181662 Митрохин, Н. Н. Ремонт и утилиз. наземн. трансп.-технолог. средств : учебн. / Н. Н. Митрохин. — М. : Юрайт, 2021. — 571 с. — https://urait.ru/book/remont-i-utilizaciya-nazemnyh-transportno-tehnologicheskikh-sredstv-organizaciya-i-tehnologii-457373	5	40

подготовка к зачету	Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — https://urait.ru/book/organizaciya-i-planirovanie-avtomatizirovannyh-proizvodstv-475850 Горелов, В. А. Программные средства автоматизированного анализа динамики наземных транспортно-технологических комплексов : учебное пособие / В. А. Горелов, А. И. Комиссаров, Б. В. Падалкин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 33 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/172749 Минин, В. В. Методология инновационного проектирования наземных транспортно-технологических комплексов : учебное пособие / В. В. Минин, Г. С. Гришко, В. Ю. Клешнин. — Красноярск : СФУ, 2021. — 108 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/181662 Митрохин, Н. Н. Ремонт и утилиз. наземн. трансп.-технолог. средств : учебн. / Н. Н. Митрохин. — М. : Юрайт, 2021. — 571 с. — https://urait.ru/book/remont-i-utilizaciya-nazemnyh-transportno-tehnologicheskikh-sredstv-organizaciya-i-tehnologii-457373	5	49,75
---------------------	--	---	-------

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	Основные приемы работы в САД системах	1	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 12 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 20 балла. Работа	зачет

						выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 25 баллов. Работа выполнена по верной методике, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы,	
2	5	Текущий контроль	Приложения валы и механические передачи	1	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 12 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 20 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 25 баллов. Работа выполнена по верной методике, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы,	зачет
3	5	Текущий контроль	Программы для организации дорожного движения и перевозки грузов	1	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 12 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 20 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 25 баллов. Работа выполнена по верной методике, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы,	зачет
4	5	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 12 балла.	зачет

					Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 20 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 25 баллов. Работа выполнена по верной методике, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы,	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЮУрГУ. Аттестационные испытания проводятся преподавателем (комиссией преподавателей), ведущим занятия по дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре. - Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться про-граммой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-4	Знает: основные понятия, задачи управления и методы их решения при поведении системы; основные понятия, способы представления, защиты и передачи информации; аксиомы и теоремы начала анализа и арифметики;	+	+	+	+
ОПК-4	Умеет: составлять расчетные схемы систем управления и применять математические модели для описания и исследования систем управления; вычислять значения функций, заданных аналитическими выражениями, преобразовывать символьные выражения; применять технические и программные средства в решении задач из различных предметных областей;	+		++	
ОПК-4	Имеет практический опыт: математическим аппаратом и теоретическими схемами, применяемыми при описании и исследовании различных режимов в системах управления; работой с основными средствами компьютерной техники и информационных технологий.			++	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

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

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	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — https://urait.ru/book/organizaciya-i-planirovanie-avtomatizirovannyh-proizvodstv-475850
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Горелов, В. А. Программные средства автоматизированного анализа динамики наземных транспортно-технологических комплексов : учебное пособие / В. А. Горелов, А. И. Комиссаров, Б. В. Падалкин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 33 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/172749
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Минин, В. В. Методология инновационного проектирования наземных транспортно-технологических комплексов : учебное пособие / В. В. Минин, Г. С. Гришко, В. Ю. Клешнин. — Красноярск : СФУ, 2021. — 108 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/181662
4	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Митрохин, Н. Н. Ремонт и утилиз. наземн. трансп.-технолог. средств : учебн. / Н. Н. Митрохин. — М. : Юрайт, 2021. — 571 с. — https://urait.ru/book/remont-i-utilizaciya-

		nazemnyh-transportno-tehnologicheskikh-sredstv-organizaciya-i-tehnologii-457373
--	--	---

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(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		ПК в составе: Системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор Acer – 1 шт, колонки – 1 шт. Лицензионные: MS Windows: 43807***, 41902***. Свободно распространяемые: Mozilla Firefox; Adobe Reader; Open Office.