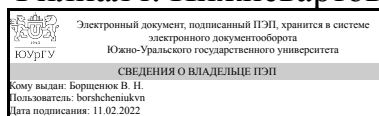


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
Филиал г. Нижнеуртовск



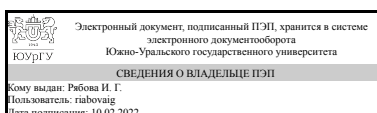
В. Н. Борщенок

## 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 очная кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины**

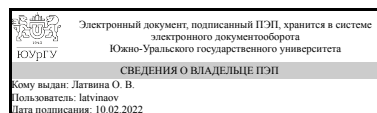
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

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



И. Г. Рябова

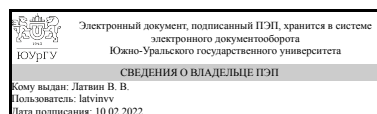
Разработчик программы,  
старший преподаватель



О. В. Латвина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления



В. В. Латвин

Нижнеуртовск

## 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
1.О.13 Информационные технологии, Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	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:

Дисциплина	Требования
1.О.13 Информационные технологии	Знает: понятие информации и информационной технологии; структуру базовой информационной

	технологии и элементы информационных технологий; - основные понятия и определения теории информационных систем Умеет: использовать основные прикладные программы по обработке информации в транспортных системах; - ставить, формализовать и решать специфические задачи транспортных систем; - адекватно оценивая условия автотранспортного производства уметь выделять основные информационные потоки, определяющие стратегию процесса управления производством. Имеет практический опыт: - способами решения транспортных задач сложности с использованием информационных технологий
Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Знает: основные типы транспортных средств и видов транспорта, основные структуры транспортных предприятий или научно-учебной организации Умеет: самостоятельно осуществлять сбор информации о транспортном предприятии или научно-учебной организации Имеет практический опыт: навыками оформления технической или отчетной документации

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	48
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
подготовка к зачету	23,75	23.75
Практические занятия	30	30
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 САД системах	18	0	18	0
2	Приложения валы и механические передачи	18	0	18	0
3	Программы для организации дорожного движения и перевозки грузов	12	0	12	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.	6
2	1	Создание твердотельных моделей. Операция выдавливания. Операция вращения. Создание твердотельных моделей. По траектории, по сечениям	6
3	1	Построение деталей выдавливание и вычитание, сопряжения. Построение деталей. Массивы, пересечения тел	6
4	2	Построение чертежей из моделей. Валы и механические передачи 2D. Построение вала, оформление чертежа	6
5	2	Валы и механические передачи 2D. Расчет механических передач. Построение шестерни, оформление чертежа. Валы и механические передачи 3D. Построение вала, шестерни. Построение чертежей вала и шестерни.	6
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	6
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)	6
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	6

### 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 зачету	Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник / В. Ю. Шишмарёв.	3	23,75

	<p>— 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — <a href="https://urait.ru/book/organizaciya-i-planirovanie-avtomatizirovannyh-proizvodstv-475850">https://urait.ru/book/organizaciya-i-planirovanie-avtomatizirovannyh-proizvodstv-475850</a> 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/172749">https://e.lanbook.com/book/172749</a> 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/181662">https://e.lanbook.com/book/181662</a> Митрохин, Н. Н. Ремонт и утилиз. наземн. трансп.-технолог. средств : учебн. / Н. Н. Митрохин. — М. : Юрайт, 2021. — 571 с. — <a href="https://urait.ru/book/remont-i-utilizaciya-nazemnyh-transportno-tehnologicheskikh-sredstv-organizaciya-i-tehnologii-457373">https://urait.ru/book/remont-i-utilizaciya-nazemnyh-transportno-tehnologicheskikh-sredstv-organizaciya-i-tehnologii-457373</a></p>		
Практические занятия	<p>Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — <a href="https://urait.ru/book/organizaciya-i-planirovanie-avtomatizirovannyh-proizvodstv-475850">https://urait.ru/book/organizaciya-i-planirovanie-avtomatizirovannyh-proizvodstv-475850</a> 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/172749">https://e.lanbook.com/book/172749</a> 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/181662">https://e.lanbook.com/book/181662</a> Митрохин, Н. Н. Ремонт и утилиз. наземн. трансп.-технолог. средств : учебн. / Н. Н. Митрохин. — М. : Юрайт, 2021. — 571 с. — <a href="https://urait.ru/book/remont-i-utilizaciya-nazemnyh-transportno-tehnologicheskikh-sredstv-organizaciya-i-tehnologii-457373">https://urait.ru/book/remont-i-utilizaciya-nazemnyh-transportno-tehnologicheskikh-sredstv-organizaciya-i-tehnologii-457373</a></p>	3	30

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	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 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
2	3	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	3	Текущий контроль	Программы для организации	1	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа	зачет

			дорожного движения и перевозки грузов			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,	
4	3	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. 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

## 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,	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	калькуляторами. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения.	
--	---	--

### 6.3. Оценочные материалы

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.	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному 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. — <a href="https://urait.ru/book/organizaciya-i-planirovanie-avtomatizirovannyh-proizvodstv-475850">https://urait.ru/book/organizaciya-i-planirovanie-avtomatizirovannyh-proizvodstv-475850</a>
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/172749">https://e.lanbook.com/book/172749</a>
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/181662">https://e.lanbook.com/book/181662</a>
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. — <a href="https://urait.ru/book/remont-i-utilizaciya-nazemnyh-transportno-tehnologicheskikh-sredstv-organizaciya-i-tehnologii-457373">https://urait.ru/book/remont-i-utilizaciya-nazemnyh-transportno-tehnologicheskikh-sredstv-organizaciya-i-tehnologii-457373</a>

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.