

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФЭАТ  
Баранов

А.С.

## **Рабочая программа дисциплины**

**Код и наименование дисциплины: Б1.О.10 «Моделирование наземных транспортно-технологических комплексов (семинар)»**

**Код и наименование направления подготовки (специальности): 23.04.02**

**Наземные транспортно-технологические комплексы**

**Направленность (профиль, специализация): Проектирование автомобилей**

**Статус дисциплины: обязательная часть**

**Форма обучения: очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	А.В. Собачкин
Согласовал	Зав. кафедрой «НТТС»	С.А. Коростелев
	руководитель направленности (профиля) программы	Ю.А. Шапошников

г. Барнаул

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-5	Способен применять инструментальную формализацию научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5.2	Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования для моделирования и проектирования систем и процессов в профессиональной сфере

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Основы научных исследований
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	0	0	32	76	43

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Форма обучения: очная

Семестр: 2

### Практические занятия (32ч.)

1. Тенденции развития современного прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов {дискуссия} (4ч.)[2,5,6] История развития систем проектирования и моделирования. Роль машинной графики в различных сферах жизни общества.
2. Создание и редактирование 3D-модели с помощью прикладной программы для моделирования и проектирования систем и процессов(4ч.)[3,5] Основные положения создания пространственных моделей деталей. Создание пространственных моделей деталей с использованием существующих фрагментов. Создание пространственных моделей тонкостенных деталей. Добавление и вычитание формообразующих элементов.
3. Выполнение пространственной модели детали с применением операции вращения(4ч.)[2,3,4] Создание основания детали в виде элемента вращения. Добавление или вычитание материала из основания детали с помощью операции вращения. В соответствии с вариантом чертежа выполнить пространственную модель детали.
4. Выполнение пространственной модели детали с применением операций «Кинематическая» и «По сечениям»(4ч.)[2,4] Кинематический элемент. Вспомогательная плоскость. Элемент по сечениям. Команда "Вырезать по сечениям". Работа с библиотекой КОМПАС.
5. Выполнение пространственных моделей корпусных и листовых деталей наземных транспортно-технологических комплексов(4ч.)[2] Создание эскиза на плоской грани детали. Дополнительные конструктивные элементы. Круглое отверстие сложного профиля. Ребро жесткости.
6. Выполнение пространственных моделей листовых деталей наземных транспортно-технологических комплексов(4ч.)[2,3] Общие положения при работе с листовыми деталями. Параметры листовой детали. Переменные листовой детали и работа с ними. Листовое тело. Построение листового тела на основе разомкнутого эскиза. Формирование сгибов.
7. Создание пространственных моделей штампованных деталей наземных транспортно-технологических комплексов(4ч.)[2,3] Общие положения. Направление построения. Скругление рёбер основания. Операция Штамповка. Создание буртика. Создание элемента жалюзи
8. Создание пространственных моделей сборок.(4ч.)[2,3] Сборка «Снизу-вверх». Порядок работы при создании модели сборки. Приемы создания сборки. Сопряжение компонентов сборки. Добавление в сборку моделей стандартных изделий.

### Самостоятельная работа (76ч.)

1. Выполнение расчетного задания {разработка проекта} (36ч.)[1,2,3,4,5,6]
2. Подготовка к текущим занятиям, самостоятельное изучение материала(28ч.)[1,2,3,4,5,6]

**3. Подготовка к текущему контролю успеваемости(8ч.)[1,2,3,4,5,6]**

**4. Подготовка к промежуточной аттестации(4ч.)[1,2,3,4,5,6]**

**5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Технология конструкционных материалов : [учебное пособие для вузов по машиностроительным направлениям] / Ю. А. Кряжев [и др.] ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015. - 130 с. : ил. - Режим доступа: [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/tm/Kryazhev\\_tkm.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/tm/Kryazhev_tkm.pdf)

**6. Перечень учебной литературы**

**6.1. Основная литература**

2. Зиновьев, Д. В. Основы проектирования в КОМПАС-3D v17. Практическое руководство по освоению программы КОМПАС-3D v17 в кратчайшие сроки : руководство / Д. В. Зиновьев ; под редакцией М. И. Азанова. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2019. - 232 с. - ISBN 978-5-97060-679-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112931> (дата обращения: 15.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

**6.2. Дополнительная литература**

3. Кудрявцев, Е. М. КОМПАС-3D. Проектирование в машиностроении / Е. М. Кудрявцев. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 440 с. - ISBN 978-5-94074-480-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/1308> (дата обращения: 15.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Ганин, Н. Б. Проектирование в системе КОМПАС-3D V11 : учебное пособие / Н. Б. Ганин. - Москва : ДМК Пресс, 2010. - 776 с. - ISBN 978-5-94074-543-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/1336> (дата обращения: 15.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

**5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный**

ресурс]: офиц. сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

6. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky
4	Компас-3d

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья».