

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

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

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**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший научный сотрудник	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 инструментальный формализации 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

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 контролируемых материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	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. (http://нэб.рф/)

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».