

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
по специальности  
23.05.01 Наземные транспортно-технологические  
средства,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Технология 3D проектирования НТТС**

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 168044  
Подписал: заведующий кафедрой Локтев Алексей Алексеевич  
Дата: 05.10.2021

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Технология 3D проектирования НТТС» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, приобретение ими теоретических знаний и практических навыков для выполнения производственно-технологических задач профессиональной деятельности.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-4** - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов .

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

области машинно-ориентированных методов и языков проектирования, программных, технических и информационных средств для анализа, оценки и выбора прогрессивных и экономических проектных решений, выполнения проектирования и оформления результатов проектирования деталей и узлов машин, при технологической подготовке производства с широким использованием математических моделей и средств вычислительной техники

### **Уметь:**

составлять математическое описание проектируемого объекта, процесса, системы; обрабатывать и анализировать входную и выходную информацию с использование ЭВМ; проводить математическое моделирование проектируемого объекта, процесса, системы; проводить технико-экономических анализ проектируемого объекта, процесса, системы; оформлять текстовую и графическую документацию; использовать современные пакеты прикладных программ и средства вычислительной техники

### **Владеть:**

навыками расчета и проектирования узлов машин и оборудования непрерывного транспорта, пользования специальной литературой, справочниками, стандартами, выполнять расчеты с применением ЭВМ, использования систем автоматизированного проектирования

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	8	8
В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа	4	4

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 64 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

### 4. Содержание дисциплины (модуля).

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Основные средства обеспечения САПР
2	Автоматизированное проектирование с использованием системы AUTOCAD
3	Автоматизированное проектирование с использованием системы КОМПАС

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Трехмерное моделирование и выполнение чертежа с использованием системы AUTOCAD
2	Трехмерное моделирование и выполнение чертежа с использованием системы КОМПАС

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение и конспектирование тем учебной и технической литературы. Подготовка к текущему контролю знаний.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Экскаваторы - многоковшовые.
2. Электробалластер
3. Выправочно-подбивочно-рихтовочная машина
4. Щебнеочистительная машина для глубокой очистки
5. Звеньевой укладочный кран

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Системы автоматизированного проектирования машин и оборудования Е. М. Кудрявцев Учебник М. :	Библиотека РОАТ

	АСВ , 2013	
2	<p>Моделирование и создание чертежей в системе AutoCAD B.</p> <p>Хрящев, Г. Шипова</p> <p>Учебное пособие Санкт-Петербург : БХВ-Петербург , 2015</p>	<a href="http://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;isbn=978-5-9775-2001-0">http://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;isbn=978-5-9775-2001-0</a>
3	<p>Грузоподъемные машины и оборудование</p> <p>А. М. Керопян, А. Е. Кривенко, Д. А. Кузиев</p> <p>Методические указания</p> <p>Дом НИТУ «МИСиС» , 2017</p>	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1221427">https://znanium.com/catalog/product/1221427</a>
4	<p>Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов.</p> <p>Исследование, расчет, конструирование В. П. Павлов, В. В. Минин, В. А. Байкалов, М. И. Артемьев</p> <p>Учебное пособие Сибирский федеральный университет , 2011</p>	<a href="https://znanium.com/catalog/product/442960">https://znanium.com/catalog/product/442960</a>
5	<p>Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства Г.М. Кутьков</p> <p>Учебник М.: НИЦ ИНФРА-М , 2014</p>	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=359187">http://znanium.com/bookread2.php?book=359187</a>
6	<p>Строительные машины и оборудование Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова</p> <p>Учебник Москва : Лань , 2012</p>	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2781">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2781</a>
7	<p>Строительные и дорожные машины К. К. Шестопалов</p> <p>Учебник М. : Академия , 2015</p>	<a href="http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=150968">http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=150968</a>
1	<p>Специальные типы ленточных конвейеров В. И. Галкин, Е. Е. Шешко</p>	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1222579">https://znanium.com/catalog/product/1222579</a>

	Учебное пособие Дом НИТУ «МИСиС», 2019	
2	Концепция повышения эффективности универсальных малогабаритных погрузчиков В. В. Минин Монография Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012	<a href="https://znanium.com/catalog/product/440888">https://znanium.com/catalog/product/440888</a>
3	Силовые приводы транспортных комплексов горных предприятий : двигатели внутреннего сгорания В. А. Малахов Учебное пособие Москва : Изд. Дом МИСиС, 2015	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1222144">https://znanium.com/catalog/product/1222144</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) (<http://ibooks.ru/>).

Система Дистанционного Обучения РОАТ (РУТ МИИТ) (<https://sdo.roat-rut.ru>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Система автоматизированного проектирования Autocad.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Транспортное строительство»

А.Н. Турбин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТС РОАТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

А.А. Локтев

С.Н. Климов