

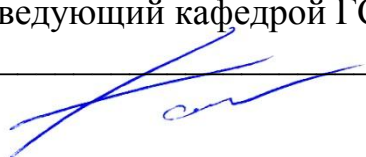
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства  
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры  
«ГСАиД»  
«28» января 2021 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД  
\_\_\_\_\_ К.А. Головин



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по выполнению курсовой работы по дисциплине (модулю)**

***«3D-проектирование и анимация»***

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки:  
54.03.01 Дизайн

с направленностью (профилем)  
***промышленный дизайн***

Форма обучения: очно-заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 540301 – 03 - 21

Тула 2021 г.

**Разработчики:**

Лебедев И.В., асс. каф. ГСАиД

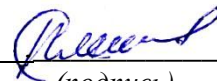
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Плешков С.В., доц. каф. ГСАиД

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель** занятий является – познакомить студентов с принципами и методами моделирования в компьютерной графике.

### **Задачи**

- научить студентов применять полученные знания в области моделирования в профессиональной деятельности;
- научить студентов технологиям рендеринга.

## **3 семестр**

### **Курсовая работа выполняется в 3 семестре**

**Тема:** Выполнение выбранного проекта на тему глобальной проблемы.

1. Глобальное потепление
2. Вырубка леса
3. Загрязнение
4. Подкисление океана
5. Вымирание вида
6. кислотный дождь
7. Загрязнение воды
8. Проблемы общественного здравоохранения
9. Деградация почвы
10. Удаление отходов

Проект выполняется от эскиза до модели изделия.

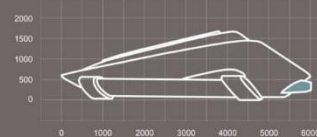
Проект выполняется на листах формата А3 или нескольких листах А4.

**Примеры проектов:**

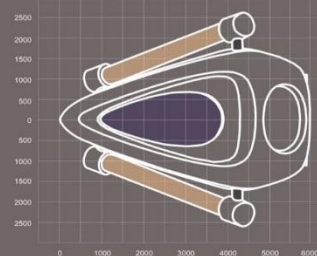
## ПРОЕКТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕФТЕСБОРЩИКА «RESCUE»



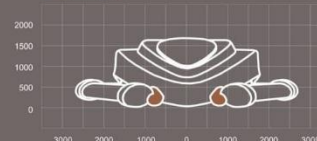
Вид сбоку



Вид сверху



Вид спереди



Спуск в воду



Впитывание отходов бонями



Утилизация. Отжим

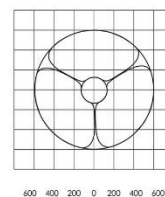
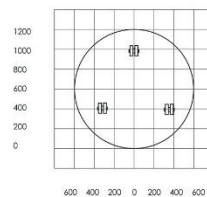
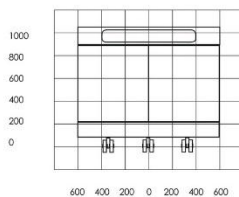
- - Солнечная батарея
- - Сорбирующие бонии
- - Поршни гидравлического пресса
- - Подвижные шарниры
- - Турбинные трубы

ТулГУ, кафедра «ГСАИД»  
Выполнил студент: Рыбина А. Д.  
гр. 321491п  
Руководители: Лебедев И. В., Плешков С. А.



## ПРОЕКТ РОБОТА-КУРЬЕРА "DILIVERY TABLET"

Принцип работы:

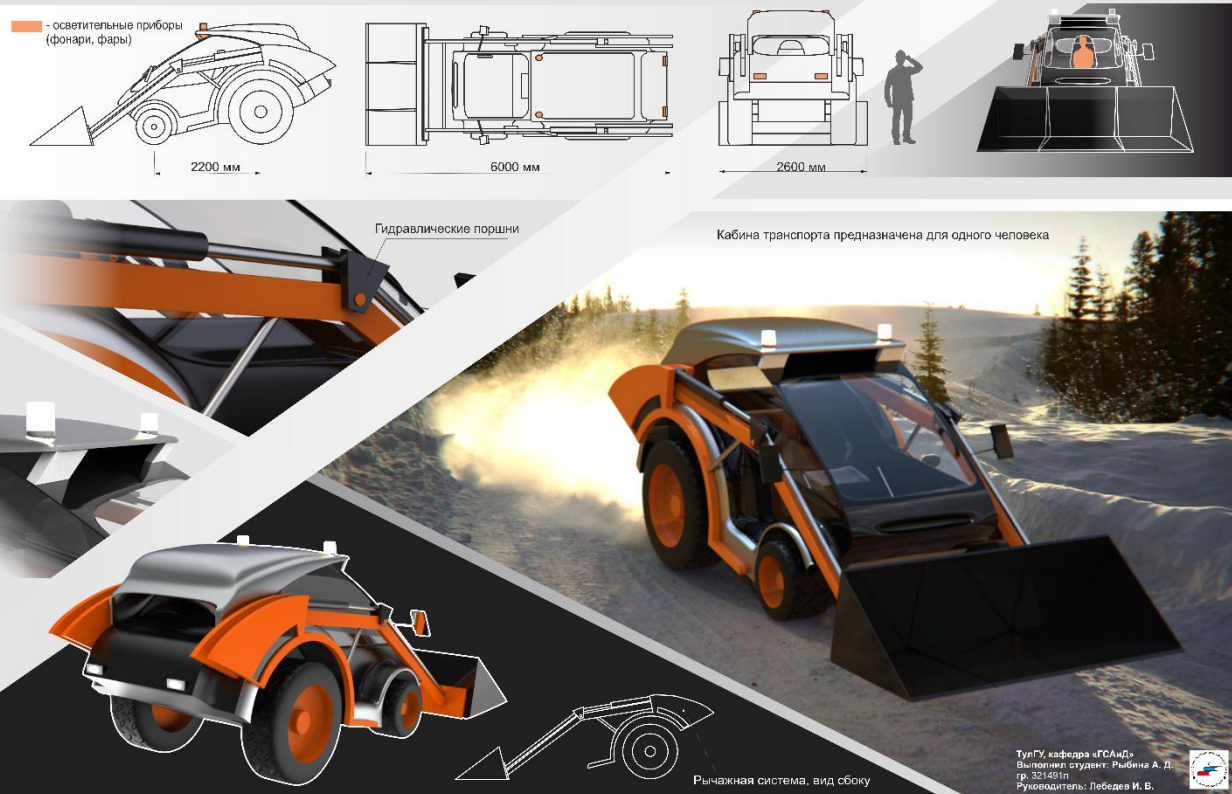


- система считывания QR-кодов
- возможность отслеживания по GPS
- система нагрева / охлаждения контейнеров
- необходимый контейнер выдвигается автоматически
- 3 амортизирующих колеса
- датчик распознавания препятствий

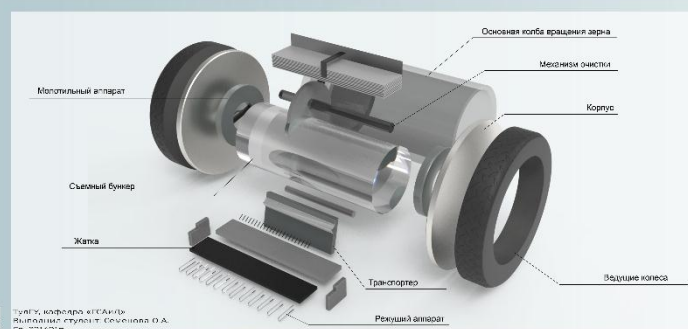
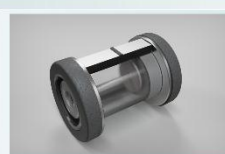
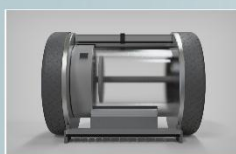
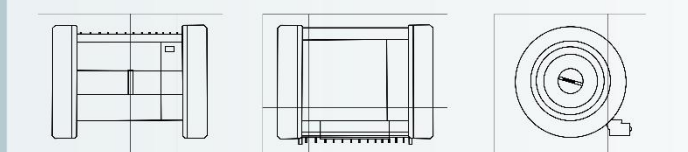


Выполнил студент гр. 321491п Сачкова А.Д.  
Проверил доц. каф. "Дизайн" Плешков С.А.,  
асс. Лебедев И.В.

## ПРОЕКТ МАЛОГАБАРИТНОГО ТРАКТОРА ДЛЯ УБОРКИ СНЕГА



## ПРОЕКТ БЕСПИЛОТНОГО КОМБАЙНА



### Принцип работы

- Комбайн, зная в поле не будет ссыла по виртуальной линии, и вернется туда, где культура не убрана, сам меняет маршрут.
- Пилота системы оператор — AgroBot сам увидит и обработает участки и выстроит траекторию работы и режима уборки.
- На пути возникло препятствие?
- Он, если возможно, сократит объемы или расширит дорожку у человека, сократив ширину агрегата, уровень жидкой, фаномы и время.



### **Требования к пояснительной записке**

Текст должен быть распечатан на компьютере на одной стороне стандартного листа бумаги (формата А4) через 1,5 интервала в текстовом процессоре Word for Windows. Широко используемыми шрифтами являются: Times New Roman Cvr, Courier New Cyr (кегель 14). Размер левого поля 30 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм, нижнего - 20 мм.

Пояснительная записка распечатывается строго в последовательном порядке. Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или на оборотной стороне листа, и переносы частей текста в другие места.

Все страницы нумеруются начиная с титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в правом углу верхнего поля страницы.

Каждая глава начинается с новой страницы. Это правило относится и к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, библиографическому списку, приложениям, указателям.

Расстояния между основаниями строк заголовка принимают такими же, как и в тексте. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят. Не допускается подчеркивание заголовков и перенос слов в заголовке.

Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатают с абзацным отступом от начала строки, равным 8-12 мм.

Объем пояснительной записки составляет 15-25 листов стандартного формата А4.

Курсовая работа представляется на кафедру для проверки за неделю до ее защиты. При положительной оценке руководителем студент допускается к защите работы перед комиссией.

Защита — форма проверки выполненной работы. Курсовая работа защищается публично в присутствии студентов перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. Руководитель работы является членом комиссии. При защите - сначала студент выступает с сообщением продолжительностью 3–5 минут по существу работы. Затем по докладу и содержанию пояснительной записки студенту задаются вопросы членами комиссии, на которые он должен ответить.

Курсовая работа оценивается по стобальной системе с учетом:

- обоснованности объема (соответствия заданию) и качества выполнения;
- степени самостоятельности при выполнении работы;



- качества оформления графической подачи (электронной презентации), пояснительной записки и соответствия их требованиям данных методических указаний;
- качества защиты и правильности ответов на вопросы.

Графы ведомости КР	Расшифровка	Кол-во баллов
Кр	Качество рукописи, графической подачи	до 35
Р	Оценка рецензента	до 5
Кд	Качество доклада	до 20
З	Уровень защиты и ответы на вопросы	до 40
Сумма		до 100

Студент, не представивший в срок курсовой проект или не защитивший ее по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

### III. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

#### Основная литература

1. Тозик, В.Т. 3ds Max 8:трехмерное моделирование и анимация : учеб.пособие для вузов / В.Т.Тозик,А.В.Меженин .— СПб. : БХВ-Петербург, 2006 .— 1008с. : ил. — (В подлиннике) .— ISBN 5-94157-858-X : 271.15.-Режим доступа: <http://library.tsu.tula.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+9944+default+1+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>
2. Кулагин, Б.Ю. 3ds Max 8:актуальное моделирование,визуализация и анимация / Б.Ю.Кулагин .— СПб. : БХВ-Петербург, 2007 .— 496с. : ил. + 1опт.диск(CD ROM).-Режим доступа: <http://library.tsu.tula.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+9944+default+1+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>
3. Бондаренко, С.В. 3ds max 8 / С.В.Бондаренко,М.Ю.Бондаренко .— М.и др. : Питер, 2006 .— 608с. : ил. + 1опт.диск(CD ROM).-Режим доступа: <http://library.tsu.tula.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+9944+default+4+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>
4. Миловская, О.С. Самоучитель 3ds Max 9 / О.С.Миловская .— СПб. : БХВ-Петербург, 2007 .— 256с. : ил. + 1опт.диск(CD ROM) .— (+Видеокурс) .-Режим доступа: <http://library.tsu.tula.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+9944+default+1+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>
5. Ли, К. 3D Studio MAX для дизайнера.Искусство трехмерной анимации : пер.с англ. / К.Ли [и др.];под ред.К.Ли. — 3-е изд.,перераб.и доп. — М.и др. : DiaSoft, 2005 .—

896с. : ил. + 1 опт.диск.(CD ROM) .— Парал.тит.л.англ.- *Режим доступа:*  
<http://library.tsu.tula.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+9944+default+1+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>

## **Дополнительная литература**

1. Бурлаков, М.В. 3ds Max 9 : энциклопедия пользователя:наиболее полное руководство / М.В.Бурлаков .— СПб. : БХВ-Петербург, 2007 .— 1024с. : ил. + 1опт.диск(CD ROM) .— (В подлиннике) .
2. Соловьев, М.М. 3DS Max 6 : Мир трехмерной графики / М.М.Соловьев .— М. : Солон-Пресс, 2004 .— 504с. : ил. — (Б-ка профессионала).
3. Глушаков, С. В. 3ds Max 2009. Самоучитель / С. В. Глушаков, А. В. Харьковский .— 3-е изд.,доп. и перераб. — М. ; Владимир : АСТ : АСТ Москва : БКТ, 2009 .— 473 с. : ил. — (Учебный курс) .— ISBN 978-5-17-057875-7 ((ООО "Изд-во АСТ")) : 322,00 .— ISBN 978-5-403-00302-5 ((ООО Изд-во "АСТ МОСКВА")) .— ISBN 978-5-226-01066-8 ((БКТ)) .

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) Интернет-ресурсы:**

1. Autodesk 3ds Max Learning Center – официальные курсы и поддержка <https://help.autodesk.com/view/3DSMAX/2020/ENU/>
2. render.ru (статьи на тему компьютерной графики);
3. 3dcenter.ru –портал компьютерной графики;
4. 3ddd.ru - новости 3d графики индустрии;
5. 3dnews.ru - новости компьютерной индустрии
6. Сайт по архитектуре, 3d графике и визуализации, дизайну интерьера и экстерьера [www.visual-form.ru](http://www.visual-form.ru)
7. Библиотека 3D моделей [www.3d-designya.ru](http://www.3d-designya.ru)
8. <https://tsutula.bibliotech.ru/Account/OpenID>
9. <http://library.tsu.tula.ru/ellibraries/>