

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Костромской государственный университет»

(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## **Системы автоматизированного проектирования**

Составлены в соответствии с учебным планом КГУ и программой  
дисциплины для подготовки бакалавра

**по направлению подготовки**

29.03.04 «*Технология художественной обработки материалов*»,

**направленность (профиль)**


Современные технологии ювелирно-художественных производств


Кострома  
2020

Рабочая программа дисциплины «**Системы автоматизированного проектирования**» разработана:

- в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», утвержденным приказом № 961 от 22.09.2017

- в соответствии с учебным планом направления подготовки Технология художественной обработки материалов профиль подготовки «*Современные технологии ювелирно-художественных производств*», год начала подготовки 2020.

Разработал:  Безденежных А.Г. к.т.н., доцент кафедры ТХОМ  
ХП, И и ТС, член СД России

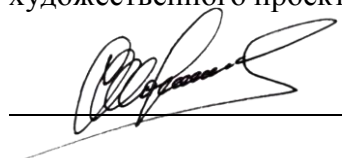
Рецензент:  Шорохов С.А. к.т.н., доцент кафедры  
ТХОМ, ХП, И и ТС,  
член ТСХР

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса.

Протокол заседания кафедры №9 от 23.04.2020г.

Заведующий кафедрой Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса.

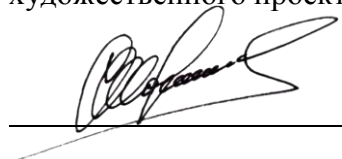
 Шорохов С.А., к.т.н., доцент

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса.

Протокол заседания кафедры № 7 от 10.03.2021 г.

Заведующий кафедрой Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса.

 Шорохов С.А., к.т.н., доцент кафедры ТХОМ, ХП, И и ТС,

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса.

Протокол заседания кафедры № 10 от 10.06.2022 г.

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса.

Протокол заседания кафедры №     от                      г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

получение систематизированных знаний по теоретическим основам, техническим средствам и методикам автоматизированного проектирования, используемых в проектировании художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя.

Задачи дисциплины:

- освоение работы современных пакетов прикладных программ, существующих на ювелирных предприятиях;
- анализ параметров технологических процессов ювелирной отрасли с использованием САПР;
- навыки проектирования параметров технологических процессов с применением САПР.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- основные методы оптимизации;
- базовые технологические процессы изготовления материалов и изделий художественно-промышленного назначения;
  - методику расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения.

*уметь:*

- использовать методы оптимизации при реализации современных технологических процессов производства;
- использовать аналитический аппарат проектирования технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественно-промышленных материалов и изделий;

*владеть:*

- методикой оптимизации технологии изготовления художественных и художественно-промышленных материалов и изделий;
- методами расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественно-промышленных материалов и изделий.

*освоить компетенции:*

**ОПК-7** – способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя.

**ОПК-8** – способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам Блока 1 учебного плана. Изучается в 7 семестре очной формы обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: Инженерная и компьютерная графика, Формообразующие операции в ювелирном производстве, Математика, Физика, Метрология. Изучение дисциплины является

основой для освоения последующих дисциплин: Проектирование и конструирование ювелирно-художественных изделий, Технология обработки материалов.

#### 4. Объем дисциплины (модуля)

##### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма
	Семестр 7
Общая трудоемкость в зачетных единицах	5
Общая трудоемкость в часах	180
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	84
Лекции	34
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	50
Самостоятельная работа в часах, в том числе:	96
самостоятельная работа	60
курсовой проект	-
Форма промежуточной аттестации	Экзамен 36часов

##### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	34
Практические занятия	
Лабораторные занятий	50
Курсовые работы	
Консультации	2
Зачет/зачеты	
Экзамен/экзамены	0,35
Всего	86,35

#### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

##### 5.1 Тематический план учебной дисциплины

Очная форма обучения

№	Название раздела, темы	Всего Час 5/180	Аудиторные занятия			Самостоятель ная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
5 семестр						
1.	Классификация систем автоматизированного проектирования. Изучение особенностей систем CAD Компас, Solidworks	12	3		4	5

2.	Состав, структура систем автоматизированного проектирования. Организация проектной работы, синтез набора возможных решений задачи к выполнению проекта, создание комплексных функциональных и композиционных решений при реализации модели	12	3		4	5
3	Основные понятия твердотельного моделирования. Команды 3D-моделирования, создание 3D-моделей. Параметризацию в САД-системах. CALS-технологии в интегрированном комплексе средств САПР	15	3		6	6
4	Выбор и конструирование оптимального содержания средств аппаратной поддержки средств САПР инженера	12	3		4	5
5	Основные приёмы твердотельного моделирования. Оформление маршрутных карт. О различных системах трехмерного твердотельного моделирования; Принципы создания деталей . Импорт моделей. Использование модели, созданной в САПР SolidWorks в других системах. Построение чертежа сборочной единицы в САПР КОМПАС Аскон с автоматическим созданием спецификации на изделие.	15	3		6	6
6	Применение библиотеки компонентов для создания деталей. Сборочные зависимости для создания деталей	13	3		4	6
7	Сборочные зависимости для создания сборок	12	3		4	5
8	Знакомство с системами виртуального инжиниринга	12	3		4	5
9	Методы расчета	12	3		4	5

	эксплуатационных характеристик оборудования. Многопараметрические системы. Критерии оптимизации.					
10	Основы метода конечных элементов и его использование для прочностных расчетов.	13	3		4	6
11	Специализированные модули САПР для проведения расчетов. Создание задачи. Типовой алгоритм расчета. Статический, частотный анализ и анализ усталостной прочности. Библиотека материалов.	16	4		6	6
	Экзамен	36				36
	Итого:	180	34		50	96

## 5.2. Содержание

1. Классификация систем автоматизированного проектирования. Изучение особенностей систем CAD Компас, Solidworks ;
2. Состав, структура систем автоматизированного проектирования. Организация проектной работы, синтез набора возможных решений задачи к выполнению проекта, создание комплексных функциональных и композиционных решений при реализации модели
3. Основные понятия твердотельного моделирования. Команды 3D-моделирования, создание 3D-моделей. Параметризацию в CAD-системах. CALS-технологии в интегрированном комплексе средств САПР О различных способах представления графической информации на компьютере (графических редакторах) и вариантах выбора рационального представления графической информации для решения конкретной задачи
4. Выбор и конструирование оптимального содержания средств аппаратной поддержки средств САПР инженера
5. Основные приёмы твердотельного моделирования. Оформление маршрутных карт. О различных системах трехмерного твердотельного моделирования; Принципы создания деталей . Импорт моделей. Использование модели, созданной в САПР SolidWorks в других системах. Построение чертежа сборочной единицы в САПР КОМПАС Аскон с автоматическим созданием спецификации на изделие.
6. Применение библиотеки компонентов для создания деталей. Сборочные зависимости для создания деталей
7. Сборочные зависимости для создания сборок
8. Знакомство с системами виртуального инжиниринга
9. Методы расчета эксплуатационных характеристик оборудования. Многопараметрические системы. Критерии оптимизации.
10. Основы метода конечных элементов и его использование для прочностных расчетов.
11. Специализированные модули САПР для проведения расчетов. Создание задачи. Типовой алгоритм расчета. Статический, частотный анализ и анализ усталостной прочности. Библиотека материалов.

## 6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

#### Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Рекомендуемая литература	Форма контроля
1	2	3	5	6
1.	Классификация систем автоматизированного проектирования. Изучение особенностей систем CAD Компас, Solidworks	Анализ систем автоматизированного проектирования	1-8	Устный опрос
2.	Состав, структура систем автоматизированного проектирования. Организация проектной работы, синтез набора возможных решений задачи к выполнению проекта, создание комплексных функциональных и композиционных решений при реализации модели	структура систем автоматизированного проектирования.	1-8	Устный опрос,
3	Основные понятия твердотельного моделирования. Команды 3D-моделирования, создание 3D-моделей. Параметризацию в CAD-системах. CALS-технологии в интегрированном комплексе средств САПР. О различных способах представления графической информации на компьютере (графических редакторах) и вариантах выбора рационального представления графической информации для решения конкретной задачи	Параметризация в CAD-системах	1-8	Устный опрос
4	Выбор и конструирование оптимального содержания средств аппаратной	Выбор средств САПР инженера	1-8	Устный опрос

	поддержки средств САПР инженера			
5	Основные приёмы твердотельного моделирования. Оформление маршрутных карт. О различных системах трехмерного твердотельного моделирования; Принципы создания деталей . Импорт моделей. Использование модели, созданной в САПР SolidWorks в других системах. Построение чертежа сборочной единицы в САПР КОМПАС Аскон с автоматическим созданием спецификации на изделие.	Построение чертежа сборочной единицы в САПР КОМПАС Аскон с автоматическим созданием спецификации на изделие	1-8	Устный опрос
6	Применение библиотеки компонентов для создания деталей. Сборочные зависимости для создания деталей	Сборочные зависимости для создания деталей	1-8	защита лабораторной работы
7	Сборочные зависимости для создания сборок	Сборочные зависимости для создания сборок	1-8	защита лабораторной работы
8	Знакомство с системами виртуального инжиниринга	Системы виртуального инжиниринга	1-8	защита лабораторной работы
9	Методы расчета эксплуатационных характеристик оборудования.	расчет эксплуатационных характеристик оборудования.	1-8	защита лабораторной работы
10	Основы метода конечных элементов и его использование для прочностных расчетов.	метод конечных элементов и его использование для прочностных расчетов	1-8	защита лабораторной работы
11	Специализированные модули САПР для проведения расчетов. Создание задачи. Типовой алгоритм расчета. Статический, частотный анализ и анализ усталостной прочности. Библиотека материалов.	Типовой алгоритм расчета	1-8	Устный опрос
	Экзамен		1-8	



## **6.2. Методические рекомендации студентам, изучающим дисциплину «Системы автоматизированного проектирования»**

Лабораторные работы выполняются в соответствии с методическими указаниями. Вопросы, вызвавшие затруднения, должны быть уточнены в ходе работы совместно с преподавателем. По окончании работы необходимо оформить отчет, выполнить необходимые расчеты, сделать выводы. В процессе изучения дисциплины студент должен выполнить индивидуальные задания. При выполнении индивидуальных заданий студенту дается возможность выбора решений, которые он должен грамотно обосновать. Методы обучения, используемые при изучении данной дисциплины, направлены на использование знаний по многообразии материалов, современного оборудования и технологий, используемых при производстве художественных и ювелирных изделий. В связи с этим широко распространены исследовательские и проектные задачи. Все задания включают задачи связанные с изучением современного оборудования и технологий. Данная дисциплина требует тесного взаимодействия с производством. Поэтому при изучении дисциплины необходимо регулярное посещение предприятий ювелирной отрасли. Использование компьютерных программ по 3D и обработке данных позволяет интенсифицировать процесс обучения, наглядно представить результаты. Студенту настоятельно рекомендуется посещать лабораторные занятия и лекции ввиду большого объема наглядного и демонстрационного материала. Самостоятельная работа студента складывается из изучения материалов лабораторных работ, лекций и рекомендуемой литературы, подготовке к лабораторным работам по вопросам и заданиям, выданным преподавателем. Систематическая подготовка к лабораторным работам – залог накопления глубоких знаний и освоения требуемых компетенций по дисциплине. В процессе изучения дисциплины, обучающийся должен получить практические навыки в области 2D моделирования. Отчеты по лабораторной работе и выполнение заданий лучше всего архивировать на сменный носитель. Защита лабораторной работы проводится по результатам проверки отчета, собеседования. Защита лабораторной работы проводится по результатам проверки отчета, собеседования. Допуск студента к следующей работе возможен при положительной оценке по опросу и защите лабораторной работы.

### **6.2. Тематика и задания для практических занятий**

Отсутствуют

### **6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий**

1. Классификация систем автоматизированного проектирования. Анализ систем автоматизированного проектирования  
Изучение особенностей систем CAD Компас, Solidworks
2. Состав, структура систем автоматизированного проектирования. Организация проектной работы, синтез набора возможных решений задачи к выполнению проекта, создание комплексных функциональных и композиционных решений при реализации модели
3. Основные понятия твердотельного моделирования. Команды 3D-моделирования, создание 3D-моделей. Параметризацию в CAD-системах. CALS-технологии в интегрированном комплексе средств САПР. О различных способах представления графической информации на компьютере (графических редакторах) и вариантах выбора рационального

	представления графической информации для решения конкретной задачи	
4	Выбор и конструирование оптимального содержания средств аппаратной поддержки средств САПР инженера	Выбор средств САПР инженера
5	Основные приёмы твердотельного моделирования. Оформление маршрутных карт. О различных системах трехмерного твердотельного моделирования; Принципы создания деталей . Импорт моделей. Использование модели, созданной в САПР SolidWorks в других системах. Построение чертежа сборочной единицы в САПР КОМПАС Аскон с автоматическим созданием спецификации на изделие.	Построение чертежа сборочной единицы в САПР КОМПАС Аскон с автоматическим созданием спецификации на изделие
6	Применение библиотеки компонентов для создания деталей. Сборочные зависимости для создания деталей	Сборочные зависимости для создания деталей
7	Сборочные зависимости для создания сборок	Сборочные зависимости для создания сборок
8	Знакомство с системами виртуального инжиниринга	Системы виртуального инжиниринга
9	Методы расчета эксплуатационных характеристик оборудования.	расчет эксплуатацион-ных характеристик оборудования.
10	Основы метода конечных элементов и его использование для прочностных расчетов.	метод конечных элементов и его использование для прочностных расчетов
11	Специализированные модули САПР для проведения расчетов. Создание задачи. Типовой алгоритм расчета. Статический, частотный анализ и анализ усталостной прочности. Библиотека материалов.	Типовой алгоритм расчета

#### 6.4. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (проектов)

Отсутствуют

#### 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
	<i>а) основная:</i>	
1	671(075)Б 388 Безденежных Алла Германовна. Художественное 3D-проектирование серийных ювелирных изделий в программе Autodesk 3Ds Max Design 2013 : учеб. пособие. - Кострома : КГТУ, 2015. - 144 с.: рис. - Б1В; Б2В. - ISBN 978-5-8285-0784-9 : 29.50.	16

2	Зя7 3-16 Заева Надежда Александровна. Проектирование современных ювелирных изделий с подготовкой конструкторско-технологической документации : учеб. пособие / М-во образования и науки РФ, Костромской гос. ун-т. - Кострома : КГУ, 2017. - 91, [1] с. - Библиогр.: с. 66. - ISBN 978-5-8285-0834-1 : 26.12.	23/ <a href="http://library.ksu.edu.ru">http://library.ksu.edu.ru</a>
3	Трошина Галина Васильевна Моделирование сложных поверхностей/Трошина Г.В. - Новосибир.: НГТУ, 2015. - 91 с.: ISBN 978-5-7782-2584-8 -	<a href="http://znanium.com/catalog/product/548066">http://znanium.com/catalog/product/548066</a>
4	Малышевская Л. Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Малышевская Л.Г. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 72 с.	<a href="http://znanium.com/catalog/product/912689">http://znanium.com/catalog/product/912689</a>
<i>б) дополнительная:</i>		
5	539.4(075)М 618 Минин, Леонид Сергеевич. Расчетные и тестовые задания по сопротивлению материалов : Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.Е. Хроматова. - Москва : Высш. шк., 2003. - 224 с.: ил. - МО дисц. "Сопротивление материалов". - ЕН. - ISBN 5-06-004052-6 : 53.90.	18
6	681.3(075)И 741 Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для втузов / под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 640 с.: ил. - (Учебник для вузов). - МО РФ. - ЕН. - ISBN 978-5-94723-752-8 : 320.00; 191.78.	20
7	681.3(075)С506 Смирнова, Татьяна Юрьевна. Работа в системе КОМПАС-3D : В 2-х ч.: метод. указ. спец. 260701. ч.1. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-График. Основные приемы работы. - Кострома : КГТУ, 2010. - 42 с. - СД. - б.ц.	39
8	681.3(075)Б 393 Безденежных, Алла Германовна. Основы работы в среде MathCAD : учеб.-метод. пособие. - Кострома : КГТУ, 2007. - 32 с.: рис. - ЕН. - обязат. - Б.ц.	41

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

<http://www.autodesk.ru/>

[http://edu.ascon.ru/main/library/study\\_materials/](http://edu.ascon.ru/main/library/study_materials/)

<http://edu.ascon.ru/main/library/video/>

*Электронные библиотечные системы:*

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Университетская библиотека online»
3. ЭБС «Znanium»

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---	---	--

Аудитория Ж-216	<p>Блок системный DEPO Neos 280 в составе, 4-16 410134000860</p> <p>Блок системный DEPO Neos 280 в составе, 4-16 410134000866</p> <p>Блок системный DEPO Neos 280 в составе, 4-16 410134000864</p> <p>Блок системный DEPO Neos 280 в составе, 4-16 410134000867</p> <p>Блок системный DEPO Neos 280 в составе, 4-16 410134000865</p> <p>Блок системный, 4-16 410134000888 DEPO Neos 280 в составе, 4-16 410134000862</p> <p>Блок системный DEPO Neos 280 в составе, 4-16 410134000861</p> <p>Блок системный DEPO Neos 280 в составе, 4-16 410134000863</p> <p>Монитор Dell E2216H. 216P-1941, 4-16 410134000889</p> <p>Монитор Dell E2216H. 216P-1941</p> <p>Монитор Dell E2216H. 216P-1941, 4-16 410134000885</p> <p>Монитор Dell E2216H. 216P-1941, 4-16 410134000890</p> <p>Монитор Dell E2216H. 216P-1941, 4-16 410134000887</p> <p>Монитор Dell E2216H. 216P-1941, 4-16 410134000892</p> <p>Монитор Dell E2216H. 216P-1941, 4-16 410134000886</p> <p>Монитор Dell E2216H. 216P-1941, 4-16 410134000891</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional, версия 2002 ServicePack3 76456-642-8256356-23551 915 лицензий; Microsoft Windows 8,1 Pro Код продукта 00261-80362-94811-AA387 (7 лицензий); Autodesk 3ds Max 2014 0A8A3F6D-5928-49EE-9EEC-DBFC477B4303 (15 лицензий); CorelDRAW Graphics Suite X5 1F0B160A-4131-4E4B-8503-384C84CF44D5 (50 лицензий); Adobe Photoshop CS5.1 9158FF30-78D7-40EF-B83E-451AC5334640 (25 лицензий); Rhinoceros 4 for Windows Commercial License Key: 4-1401-0104-100-0003939-14322 (15 лицензий); Mathcad 15 M030, Version: 15.0.3.0, Publisher: PTC; Corel Graphics - Windows Shell Extension, Version: 15.0.0.515, MB; Corel DRAW Graphics Suite X5 - Extra Content; Corel DRAW(R) Graphics Suite X5, Version: 15.0.0.488; Autodesk Revit Interoperability for 3ds Max and 3ds Max Design 2013 32-bit, Version: 1.0.0.1, Blender, Version:2.65a-release; Mathcad 15 M010, Version: 15.0.1.0, Microsoft Office –стандартный выпуск версии 2003, Version: 11.0.8173.0, Product key: XB8YC-W8G4K-DXTPR-VGXDG-BWKVW, Pro/ENGINEER Release Wildfire 4.0 Datecode M220, Version: Wildfire 4.0, Publisher: PTC; PTC License Server Release 5.0 Datecode M070, Version: 5.0, Publisher: PTC; Python 2.6.6, Version: 2.6.6150, Publisher: Python Software Foundation, Install date: 2014-09-03, Size: 49,8 MB; Rhinoceros 4.0 SR9, Version: 4.0.60309, Publisher: Robert McNeel&amp; Associates, Install date: 2014-01-15, Size: 209,4 MB; КОМПАС-3D V15 – Машиностроительная конфигурация, Version: 15.0.0, Publisher: АСКОН, Install date: 2014-09-03, Size: 397,6 MB; КОМПАС-3D V15, Version: 15.0.0, Publisher: АСКОН, Install date: 2014-09-03, Size: 1,4 GB; Version: 12.0.6514.5001, Справочник конструктора. Редакция 4., Version: 1.4, Publisher: АСКОН, Install date: 2014-09-03, Size: 257,2 MB; Autodesk Education Master Suite 2013; ZBrush 4R7 Win Academic License.</p>
Аудитория Ж-213	<p>Блок системный ПЭВМ «Regard»Производитель ООО «Рэдком» s/n15060 ТУ4013-001-41645766-2005 МониторPhilips 223V5LSB2/62</p>	<p>Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7 PRO Кодпродукта 00371-703-1377064-06470 (7 лицензий) License Certificate v100716</p>

	<p>SN: UK0A1526001057  Блок системный ПЭВМ  «Regard» Производитель ООО  «Рэдком»  s/n15073  ТУ4013-001-41645766-2005  Монитор Philips 223V5LSB2/62  SN: UK0A1526000545  Блок системный ПЭВМ  «Regard» Производитель ООО  «Рэдком»  s/n15075  ТУ4013-001-41645766-2005  Монитор DELL E2414H, 24.0  04P09M  Блок системный ПЭВМ  «Regard» Производитель ООО  «Рэдком»  s/n15084  ТУ4013-001-41645766-2005  Монитор DELL E2414H, 24.0  04P09M  SN: CN-04P09M-74445-55K-  AT1U  Блок системный ПЭВМ  «Regard» Производитель ООО  «Рэдком»  s/n15102  ТУ4013-001-41645766-2005  Монитор DELL E2414H, 24.0  04P09M  SN: CN-04P09M-74445-55K-  AZMU  Блок системный ПЭВМ  «Regard» Производитель ООО  «Рэдком»  s/n15076  ТУ4013-001-41645766-2005  Монитор DELL E2414H, 24.0  04P09M  SN: CN-04P09M-74445-55K-  ATCU  Блок системный ПЭВМ  «Regard» Производитель ООО  «Рэдком»  s/n15071  ТУ4013-001-41645766-2005  SN: CN-04P09M-74445-55K-  ATNU  Монитор DELL E2414H, 24.0  04P09M  SN: CN-04P09M-74445-55K-  B5XU  Кресло Бюрократ СН-808-LOW-  V/BLUE №405572 (цвет синий)  (7 шт.)  Стол компьютерный (7 шт.)</p>	<p>Autodesk 3ds Max 2014.2018 English,  International, Serial License 393-  13806031 (10 лицензий)  КОМПАС-3D V15 –  Машиностроительная конфигурация,  Version: 15.0.0, Publisher: АСКОН,  Install date: 2014-09-03, Size: 397,6 MB;  КОМПАС-3D V15, Version: 15.0.0,  Publisher: АСКОН, Install date: 2014-09-  03, Size: 1,4 GB; Version: 12.0.6514.5001,  Справочник конструктора. Редакция 4.,  Version: 1.4, Publisher: АСКОН, Install  date: 2014-09-03, Size: 257,2 MB;</p>
--	--	--

Аудитория Ж-212	<p>Блок системный №211820 ТУ4013-001-29115965-2003 РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC03538Y</p>	<p>Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Pro 64-Bit 6.1.7601 Service Pack 1 Сборка 7601 Код продукта 55041-033-0743527-86704 (25 лицензий)</p>
	<p>Блок системный №211811 ТУ4013-001-29115965-2003 РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC04879A</p>	<p>PHSP &amp; PREM Elements 15.0 WIN АОО License RU (65273439) Certificate Number 15982463 (25 лицензий)</p> <p>License Certificate v100716 Autodesk Education Master Suite 2013 English, Internationa, Autodesk 3ds Max 2018-2021, Serial License 393-13617573 (25 лицензий)</p>
	<p>Блок системный №211805 ТУ4013-001-29115965-2003 РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC03535T</p>	<p>CorelDRAW Graphics Suite 2017 Education Lic (5-50). Номерлицензии 254926 (25 лицензий)</p>
	<p>Блок системный №211813 ТУ4013-001-29115965-2003 РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC03555F</p>	<p>Rhinoceros 5 for Windows Commercial License Key: RH50- JQG2-18Q0-G9A2-01R0-1R39 (25 лицензий)</p>
	<p>Блок системный №211818 ТУ4013-001-29115965-2003 РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC03562Z</p>	<p>КОМПАС-3D V15/учебный комплект. Ключ HASP на 50 лицензий, Key ID: 90413211 (50 лицензий)</p> <p>Blender 2.79.0 7AA4464B-AA1C-4B37-BF48-1C090A422145</p>
	<p>Блок системный №211814 ТУ4013-001-29115965-2003 РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC05122X</p>	<p>COMODO Antivirus A3F08E42-E4FF-43A2-87A188AAF0E22BDB</p> <p>Wacom Tablet Driver 2.1.0.7</p>
	<p>Блок системный №211807 ТУ4013-001-29115965-2003 РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC01959K</p>	<p>LibreOffice 5.4.4.2</p>
	<p>Блок системный №211804 ТУ4013-001-29115965-2003</p>	

	<p>РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC03561X Блок системный №211819 ТУ4013-001-29115965-2003</p> <p>РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC03568F Блок системный №211816 ТУ4013-001-29115965-2003</p> <p>РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC05114K Блок системный №211812 ТУ4013-001-29115965-2003</p> <p>РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC04357A Блок системный №211817 ТУ4013-001-29115965-2003</p> <p>РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC03528X Блок системный №211810 ТУ4013-001-29115965-2003</p> <p>РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC04651Y Блок системный №211808 ТУ4013-001-29115965-2003</p> <p>РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJHLLJC03565D Блок системный №211809 ТУ4013-001-29115965-2003</p> <p>РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H</p>	
--	--	--

SN: 0AJNHLLJC04883R  
Блок системный  
№211828  
ТУ4013-001-29115965-2003  
РОСС RU.АЯ46.В  
Монитор Samsung LS24D300  
Модель S24D300H  
SN: 0AJNHLLJC03564R  
Блок системный  
№211832  
ТУ4013-001-29115965-2003  
РОСС RU.АЯ46.В  
Монитор Samsung LS24D300  
Модель S24D300H  
SN: 0AJNHLLJC03576V  
Блок системный  
№211815  
ТУ4013-001-29115965-2003  
РОСС RU.АЯ46.В  
Монитор Samsung LS24D300  
Модель S24D300H  
SN: 0AJNHLLJC04664Y  
Блок системный  
№211821  
ТУ4013-001-29115965-2003  
РОСС RU.АЯ46.В  
Монитор Samsung LS24D300  
Модель S24D300H  
SN: 0AJNHLLJC03529Z  
Блок системный  
№211829  
ТУ4013-001-29115965-2003  
РОСС RU.АЯ46.В  
Монитор Samsung LS24D300  
Модель S24D300H  
SN: 0AJNHLLJC03575Z  
Блок системный  
№211803  
ТУ4013-001-29115965-2003  
РОСС RU.АЯ46.В  
Монитор Samsung LS24D300  
Модель S24D300H  
SN: 0AJNHLLJC03532N  
Блок системный  
№211806  
ТУ4013-001-29115965-2003  
РОСС RU.АЯ46.В  
Монитор Samsung LS24D300  
Модель S24D300H  
SN: 0AJNHLLJC03539L  
Блок системный  
№211830



	<p>ТУ4013-001-29115965-2003 РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJNHLLJC05111V Блок системный №211825</p> <p>ТУ4013-001-29115965-2003 РОСС RU.АЯ46.В Монитор Samsung LS24D300 Модель S24D300H SN: 0AJNHLLJC01959K Кресло Бюрократ СН- 808AXSN/TW-12 №664042 (цвет черный) (25 шт) Угловой письменный стол «Триан-1» (25 шт) Планшет для рисования Wasom (410134001233, 410134001209, 410134001210, 410134001211, 410134001212, 410134001213 410134001214, 410134001215 410134001216, 410134001217 410134001218, 410134001219 410134001220, 410134001221 410134001222, 410134001223 410134001224, 410134001225 410134001226, 410134001227 410134001228, 410134001229 410134001230, 410134001231 410134001232)</p>	
--	---	--