

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

## **Инженерная и компьютерная графика** рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленной электроники**

Учебный план 27.03.05\_25\_00.plx  
27.03.05 Инноватика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>3 (2.1)</b>		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

*доц., Козлов Евгений Александрович*

Рабочая программа дисциплины

**Инженерная и компьютерная графика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 870)

составлена на основании учебного плана:

27.03.05 Инноватика

утвержденного учёным советом вуза от 29.11.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Промышленной электроники**

Протокол от 16.12.2024 г. № 6

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Круглов Сергей Александрович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Промышленной электроники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Промышленной электроники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Промышленной электроники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

**Промышленной электроники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов твердых теоретических знаний и практических навыков в части оформления конструкторской документации, чертежей и схем в соответствии с действующей нормативной базой, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачи:
1.3	- формирование системного диалектического мышления, гибкости и самостоятельности ума, развитие пространственного мышления методами начертательной геометрии и проекционного черчения;
1.4	- формирование системного диалектического мышления, гибкости и самостоятельности ума, развитие пространственного мышления методами начертательной геометрии и проекционного черчения;
1.5	- изучение правил разработки и оформления чертежей изделий в соответствии с комплексом стандартов ЕСКД и ЕСПД;
1.6	- формирование знаний в области твердотельного моделирования и автоматизированного создания чертежей и схем;
1.7	- изучение прикладных программ по разработке и оформлению конструкторской документации.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Математика	
2.1.2	Научные основы инновационных технологий	
2.1.3	Основы теоретической инноватики и технологического предпринимательства	
2.1.4	Ведение в профессиональную деятельность	
2.1.5	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной сфере	
2.1.6	Общая теория статистики	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Основы материаловедения	
2.2.2	Промышленные технологии и инновации	
2.2.3	Управление качеством	
2.2.4	Алгоритмы решения нестандартных задач	
2.2.5	Информационное обеспечение жизненного цикла инновационной продукции	
2.2.6	Математические методы и модели в управлении инновациями	
2.2.7	Оперативный и интеллектуальный анализ данных	
2.2.8	Организация производственных и логистических процессов наукоемких производств	
2.2.9	Макроэкономическое планирование и прогнозирование	
2.2.10	Оборудование и технологии современных производств	
2.2.11	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.12	Системный анализ и принятие решений	

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук**

**ОПК-1.1. Представляет современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных знаний**

**Знать**  
принципы поиска, обработки и анализа информации из различных источников для выстраивания современной картины мира

**Уметь**  
представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных знаний

**Владеть**  
навыками анализа современной картины мира на основе целостной системы естественно-научных знаний

**ОПК-8: Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере**

<b>ОПК-8.2. Решает профессиональные задачи в инновационной сфере на основе применения компьютерных технологий</b>
<b>Знать</b> методы решения профессиональных задач в инновационной сфере на основе применения компьютерных технологий
<b>Уметь</b> решать профессиональные задачи в инновационной сфере на основе применения компьютерных технологий
<b>Владеть</b> навыками применения компьютерных технологий для решения профессиональных задач в инновационной сфере

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- общие сведения о теории проецирования предметов;
3.1.2	- основные правила выполнения чертежей.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- проводить простейшие геометрические расчеты, необходимые при выполнении чертежей;
3.2.2	- обращаться с чертежными инструментами, материалами и принадлежностями;
3.2.3	- проводить анализ геометрической формы предмета.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- основами техники выполнения чертежей и работы с чертежными инструментами;
3.3.2	- навыками работы с персональным компьютером в среде Windows.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	<b>Раздел 1. Элементы начертательной геометрии</b>					
1.1	Основные понятия о проецировании. Комплексный чертёж пирамиды. /Тема/	3	0			
1.2	Основные понятия о проецировании. Комплексный чертёж пирамиды. /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Выполнение задания по начертательной геометрии
1.3	Самостоятельная работа 1 /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
1.4	Построение комплексного чертежа многогранного тела. /Тема/	3	0			
1.5	Построение комплексного чертежа многогранного тела. /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Выполнение задания по начертательной геометрии
1.6	Самостоятельная работа 2 /Ср/	3	6	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
1.7	Построение комплексного чертежа тел вращения. /Тема/	3	0			
1.8	Построение комплексного чертежа тел вращения. /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Выполнение задания по начертательной геометрии

1.9	Самостоятельная работа 3 /Ср/	3	6	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
1.10	Построение линии пересечения поверхностей. /Тема/	3	0			
1.11	Построение линии пересечения поверхностей. /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Выполнение задания по начертательной геометрии
1.12	Самостоятельная работа 4 /Ср/	3	6	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
1.13	Построение разверток многогранников и тел вращения. /Тема/	3	0			
1.14	Построение разверток многогранников и тел вращения. /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Выполнение задания по начертательной геометрии
1.15	Самостоятельная работа 5 /Ср/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
	<b>Раздел 2. Основные правила оформления чертежей. Единая система конструкторской документации</b>					
2.1	Стандартизация. Категории стандартов. Комплекс стандартов ЕСКД его назначение и структура. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. /Тема/	3	0			
2.2	Стандартизация. Категории стандартов. Комплекс стандартов ЕСКД его назначение и структура. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Контрольные вопросы
2.3	Самостоятельная работа 6 /Ср/	3	6	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
2.4	Системы расположения изображений. Основные виды, местные виды, дополнительные виды. Разрезы: простые (вертикальные, горизонтальные), сложные (ломаные, ступенчатые). Сечения: наклонные, наложенные, вынесенные. Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах. /Тема/	3	0			

2.5	Системы расположения изображений. Основные виды, местные виды, дополнительные виды. Разрезы: простые (вертикальные, горизонтальные), сложные (ломаные, ступенчатые). Сечения: наклонные, наложенные, вынесенные. Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах. /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Контрольные вопросы
2.6	Самостоятельная работа 7 /Ср/	3	6	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
2.7	Нанесение размеров. Понятие базы. Способы нанесения размеров. /Тема/	3	0			
2.8	Нанесение размеров. Понятие базы. Способы нанесения размеров. /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Контрольные вопросы
2.9	Самостоятельная работа 8 /Ср/	3	6	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
2.10	Разъемные соединения деталей. Резьбовые соединения. Стандартные резьбовые крепежные детали. Неразъемные соединения деталей. Выполнение эскиза детали. Правила выполнения и оформления сборочного чертежа и спецификации. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц. /Тема/	3	0			
2.11	Разъемные соединения деталей. Резьбовые соединения. Стандартные резьбовые крепежные детали. Неразъемные соединения деталей. Выполнение эскиза детали. Правила выполнения и оформления сборочного чертежа и спецификации. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц. /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Контрольные вопросы
2.12	Самостоятельная работа 9 /Ср/	3	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
	<b>Раздел 3. Основы норм взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок</b>					
3.1	Определение и основные виды взаимозаменяемости. Комплекс стандартов ЕСДП. Предельные отклонения линейных и угловых размеров. /Тема/	3	0			
3.2	Определение и основные виды взаимозаменяемости. Комплекс стандартов ЕСДП. Предельные отклонения линейных и угловых размеров. Шероховатость поверхности. Основные понятия. Обозначение на чертеже. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки. /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Контрольные вопросы

3.3	Самостоятельная работа 10 /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
3.4	ЕСДП гладких цилиндрических соединений. Допуски и посадки в системе отверстия и вала. Виды посадок. ЕСДП для резьбовых соединений. Допуски формы и расположения поверхностей. Основные понятия. Обозначение на чертежах. /Тема/	3	0			
3.5	ЕСДП гладких цилиндрических соединений. Допуски и посадки в системе отверстия и вала. Виды посадок. ЕСДП для резьбовых соединений. Допуски формы и расположения поверхностей. Основные понятия. Обозначение на чертежах. /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Контрольные вопросы
3.6	Самостоятельная работа 11 /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
	<b>Раздел 4. Правила выполнения схем</b>					
4.1	Общие сведения. Понятие схемы и их классификация. Типы электрических схем. /Тема/	3	0			
4.2	Общие сведения. Понятие схемы и их классификация. Типы электрических схем. /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Контрольные вопросы
4.3	Самостоятельная работа 12 /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
4.4	Общие правила выполнения электрических схем. Условно-графические обозначения на электрических схемах. /Тема/	3	0			
4.5	Общие правила выполнения электрических схем. Условно-графические обозначения на электрических схемах. /Лек/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Контрольные вопросы
4.6	Самостоятельная работа 13 /Ср/	3	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
	<b>Раздел 5. Элементы компьютерной графики</b>					
5.1	Обзор существующих систем проектирования. Основные принципы работы в CAD/CAM/CAE системах. /Тема/	3	0			

5.2	Обзор существующих систем проектирования. Основные принципы работы в CAD/CAM/CAE системах. /Пр/	3	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Выполнение задания в программном комплексе SolidWorks
5.3	Самостоятельная работа 14 /Ср/	3	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
5.4	Этапы разработки изделия с точки зрения программного обеспечения SolidWorks. /Тема/	3	0			
5.5	Этапы разработки изделия с точки зрения программного обеспечения SolidWorks. /Пр/	3	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Выполнение задания в программном комплексе SolidWorks
5.6	Самостоятельная работа 15 /Ср/	3	6	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
<b>Раздел 6. Промежуточная аттестация</b>						
6.1	Зачет с оценкой по курсу "Инженерная и компьютерная графика" /Тема/	3	0			
6.2	Подготовка к зачету /Зачёт/	3	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Вопросы к зачету
6.3	Сдача зачета /ИКР/	3	0,25	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Вопросы к зачету

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»)

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Гущин Л. Я., Ваншина Е. А.	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика : учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2007, 291 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/21614.html">http://www.iprbookshop.ru/21614.html</a>

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Братченко Н. Ю.	Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017, 286 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/83199.html">http://www.iprbookshop.ru/83199.html</a>
Л1.3	Юрков, В. Ю.	Технический рисунок и начертательная геометрия : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023, 128 с.	978-5-4497-1940-9, 978-5-93252-348-3, <a href="https://www.iprbookshop.ru/129003.html">https://www.iprbookshop.ru/129003.html</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Тюрин П. Е., Целовальникова Н. В., Чистова И. Н.	Начертательная геометрия : методические указания	Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011, 32 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/17738.html">http://www.iprbookshop.ru/17738.html</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Образовательный ресурс по компьютерной и инженерной графике «CADInstructor»
----	---

#### 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

##### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS	Коммерческая лицензия
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	206-1 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест, 1 ПК: ЦП: Intel Pentium 4 class 3200 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 80 Гб Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60 документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330)
2	414 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (40 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC AOC 2050W) ПК: Intel Pentium G620/4Gb – 13 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

3	440 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специальная мебель (28 посадочных места), 14 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска.
---	---

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Круглов Сергей Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ	Простая подпись
------------------------------------	---	-----------------

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Евдокимова Елена Николаевна, Заведующий кафедрой ЭМОП	Простая подпись
---	---	-----------------

ПОДПИСАНО ЗАМ. НАЧАЛЬНИКОМ УРОП	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Галицына Марина Александровна, Заместитель начальника УРОП	Простая подпись
------------------------------------	--	-----------------