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

Компьютерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**
Учебный план	09.03.01_26_00_ИИ_САПР.plx 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	24	24	24	24
Иная контактная работа	0,65	0,65	0,65	0,65
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	58,65	58,65	58,65	58,65
Контактная работа	58,65	58,65	58,65	58,65
Сам. работа	11,3	11,3	11,3	11,3
Часы на контроль	26,35	26,35	26,35	26,35
Письменная работа на курсе	11,7	11,7	11,7	11,7
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Митрошин Александр Александрович

Рабочая программа дисциплины
Компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
утвержденного учёным советом вуза от 20.05.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от 20.05.2026 г. № 6
Срок действия программы: 20262031 уч.г.
Зав. кафедрой Перепелкин Дмитрий Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

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
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к использованию элементов компьютерной графики (КГ) в профессиональной деятельности, воспитание информационной культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных знаний, умений и навыков.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Операционные системы
2.1.2	Сети и телекоммуникации
2.1.3	Базы данных
2.1.4	Учебная практика
2.1.5	Учебная практика
2.1.6	Алгоритмические языки и программирование
2.1.7	Ознакомительная практика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика

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

ПК-2: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

ПК-2.1. Выполняет анализ требований к программному обеспечению и разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие

Знать
Требования к графическим подсистемам программного обеспечения
Уметь
Выполнять анализ требований к программному обеспечению в части графических подсистем
Владеть
Навыками анализа требований к программному обеспечению и разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие

ПК-13: Способен применять и (или) разрабатывать архитектуры глубоких нейронных сетей (DL-1)

ПК-13.4. Разрабатывает и оптимизирует специализированные архитектуры для работы с изображениями, учитывая их уникальные свойства

Знать
Архитектуры систем ИИ для работы с изображениями
Уметь
Разрабатывать и оптимизировать специализированные архитектуры для работы с изображениями, учитывая их уникальные свойства
Владеть
Навыками разработки и оптимизации специализированных архитектур для работы с изображениями, учитывая их уникальные свойства

ПК-23: Способен управлять процессом жизненного цикла ИИ-продукта (LC-4)

ПК-23.1. Осуществляет запуск и ведение проекта в области ИИ, в том числе планирование и контроль задач, оценку ресурсов

Знать
Технические требования к системам обработки изображений, использующим методы ИИ
Уметь
Осуществлять запуск и ведение проекта в области ИИ, в том числе планирование и контроль задач, оценку ресурсов
Владеть
Навыками запуска и ведения проекта в области ИИ, в том числе планирование и контроль задач, оценку ресурсов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	Способы описания двумерных и трехмерных объектов. Двумерные и трехмерные преобразования. Методы проецирования трехмерных объектов. Способы описания цвета в компьютерной графике. Базовые алгоритмы виртуальной реальности. Методы сжатия изображений. Методы распознавания и генерации изображений с использованием методов ИИ.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Разрабатывать и использовать программы в области компьютерной графики, в том числе на основе ИИ.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	В разработке и использовании программного обеспечения в области компьютерной графики, в том числе и с использованием методов ИИ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Математические основы компьютеной графики					
1.1	Геометрические модели объектов /Тема/	5	0			
1.2	Геометрические модели объектов /Лек/	5	2	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.18Л2.1Л3 .3 Л3.5 Э1 Э2 Э3	Зачет
1.3	Геометрические преобразования /Тема/	5	0			
1.4	Базовые преобразования на плоскости /Лек/	5	2	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.16Л2.1 Э1 Э2 Э3	Зачет
1.5	Базовые преобразования на плоскрсти /Ср/	5	0,25	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Э1 Э2 Э3	
1.6	Преобразования в трехмерном пространстве /Лек/	5	2	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.14 Л1.15 Л1.16 Э1 Э2 Э3	
1.7	Преобразования в трехмерном пространстве /Ср/	5	0,25	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.3 Л1.14 Л1.16 Э1 Э2 Э3	
1.8	Проекции трехмерных объектов на плоскость /Лек/	5	2	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.12 Л1.16Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.9	Проекции трехмерных объектов на плоскость /Ср/	5	0,25	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.14 Л1.16Л2.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Цвет в компьютерной графике					
2.1	Цвет в компьютерной графике /Тема/	5	0			
2.2	Цвет в компьютерной графике /Лек/	5	2	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.3 Л1.5 Л1.7Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3	Зачет
2.3	Цвет в компьютерной графике /Ср/	5	0,25	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3	Зачет
	Раздел 3. Методы виртуальной реальности					
3.1	Построение фотореалистичных изображений /Тема/	5	0			

3.2	Методы построения фотореалистичных изображений /Лек/	5	2	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.14Л2.1 Э1 Э2 Э3	Зачет
3.3	Методы построения фотореалистичных изображений /Ср/	5	0,25	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.14Л2.1 Э1 Э2 Э3	Зачет
	Раздел 4. Сжатие графической информации					
4.1	Методы сжатия графической информации без потерь /Тема/	5	0			
4.2	Методы сжатия графической информации без потерь /Лек/	5	2	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.8Л2.3 Э1 Э2 Э3	Зачет
4.3	Методы сжатия графической информации с потерями /Тема/	5	0			
4.4	Методы сжатия графической информации с потерями /Лек/	5	2	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.8Л2.3	Зачет
	Раздел 5. Лабораторные работы					
5.1	Программирование компьютерной графики на Java /Тема/	5	0			
5.2	Программирование на Java. Использование Graphics /Лаб/	5	4	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.10Л2.4Л3 .4 Э1 Э2 Э3	Лабораторные работы №1 и №2, зачет
5.3	Использование Graphics2D /Лаб/	5	4	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.10Л2.4Л3 .1 Э1 Э2 Э3	Лабораторные работы №3 и №4, зачет
5.4	Использование Graphics2D /Ср/	5	0,5	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.10Л2.4Л3 .1 Э1 Э2 Э3	Лабораторные работы №3 и №4, зачет
5.5	Разработка графических интерфейсов. SWING /Лаб/	5	4	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.9Л2.4 Э1 Э2 Э3	Лабораторные работы №5 и №6, зачет
5.6	Разработка графических интерфейсов. SWING /Ср/	5	0,55	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.9Л2.4 Э1 Э2 Э3	Лабораторные работы №5 и №6, зачет
5.7	Использование JOGL /Лаб/	5	4	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.9Л2.4 Э1 Э2 Э3	Лабораторные работы №7 и №8, зачет
	Раздел 6. Иная контактная работа					
6.1	Иная контактная работа /Тема/	5	0			
6.2	Иная контактная работа /ИКР/	5	0,65		Э1 Э2 Э3	Зачет
	Раздел 7. Часы на контроль					
7.1	Экзамен /Тема/	5	0			
7.2	Экзамен /Экзамен/	5	26,35	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-13.4-З ПК-13.4-У ПК-13.4-В ПК-23.1-З ПК-23.1-У ПК-23.1-В	Э1 Э2 Э3	

7.3	Подготовка к сдаче экзамена /Ср/	5	9	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-13.4-З ПК-13.4-У ПК-13.4-В ПК-23.1-З ПК-23.1-У ПК-23.1-В	Л1.2 Л1.12 Л1.15 Л1.16Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 8. Курсовая работа					
8.1	Выполнение курсовой работы /Тема/	5	0			
8.2	Выполнение курсовой работы /КПКР/	5	11,7	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-13.4-З ПК-13.4-У ПК-13.4-В ПК-23.1-З ПК-23.1-У ПК-23.1-В	Л1.4 Л1.9 Л1.16Л2.4 Э1 Э2 Э3	Защита курсовой работы
	Раздел 9. Распознавание и генерация изображений методами ИИ					
9.1	Распознавание изображений методами ИИ /Тема/	5	0			
9.2	Распознавание изображений методами ИИ /Лек/	5	8	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-13.4-З ПК-13.4-У ПК-13.4-В ПК-23.1-З ПК-23.1-У ПК-23.1-В	Л1.11 Л1.17 Л1.18 Л1.19Л2.2 Л2.5 Э2 Э3	Экзамен
9.3	Распознавание изображений методами ИИ /Лаб/	5	4	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-13.4-З ПК-13.4-У ПК-13.4-В ПК-23.1-З ПК-23.1-У ПК-23.1-В	Л2.2 Л2.5 Э2 Э3	Экзамен
9.4	Генерация изображений методами ИИ /Тема/	5	0			
9.5	Генерация изображений методами ИИ /Лек/	5	8	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-13.4-З ПК-13.4-У ПК-13.4-В ПК-23.1-З ПК-23.1-У ПК-23.1-В	Л1.19 Э2 Э3	Экзамен
9.6	Генерация изображений методами ИИ /Лаб/	5	4	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-13.4-З ПК-13.4-У ПК-13.4-В ПК-23.1-З ПК-23.1-У ПК-23.1-В	Л1.19	Экзамен
	Раздел 10. Консультирование перед экзаменом и практикой					

10.1	Консультирование перед экзаменом /Тема/	5	0			
10.2	/Кнс/	5	2			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «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	Перемитина Т. О.	Компьютерная графика : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012, 144 с.	978-5-4332-0077-7, http://www.iprbookshop.ru/13940.html
Л1.2	Морган М.	Java 2.Руководство разработчика : Пер.с англ.	М.:СПб.:Киев: Вильямс, 2000, 719с.:диск CD-ROM	5-8459-0046-8, 1
Л1.3	Под общ.ред.Галушкина А.И.,Цыпкина Я.З.	Нейронные сети:история развития теории	М.:ИПРЖ□, 2001, 840с.	5-93108-007-4, 1
Л1.4	Никулин Е.А.	Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики	СПб.:БХВ-Петербург, 2003, 554с.	5-94157-264-6, 1
Л1.5	Карасев В.В., Нечаев Г.И.	Компьютерная геометрия и графика : Метод.указ.к лаб.работам 1-6	Рязань, 2006, 40с.	, 1
Л1.6	Никулин Е.А.	Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики : Учеб.пособие	СПб.:БХВ-Петербург, 2005, 576с.	5-94157-264-6, 1
Л1.7	Вагнер, В. И.	Компьютерная графика : учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019, 100 с.	978-5-7937-1629-1, http://www.iprbookshop.ru/102435.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.8	Лисяк, В. В.	Математические основы компьютерной графики: преобразования, проекции, поверхности : учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020, 103 с.	978-5-9275-3490-6, http://www.iprbookshop.ru/107952.html
Л1.9	Рутковская Д., Пилиньский М., Рутковский Л.	Нейронные сети,генетические алгоритмы и нечеткие системы	М.:Горячая линия-Телеком, 2006, 452с.	5-93517-103-1, 1
Л1.10	Курбатова И. В., Печкуров А. В.	Основы программирования на языке Java : учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024, 348 с.	978-5-507-48515-4, https://e.lanbook.com/book/385928
Л1.11	Ростовцев В. С.	Искусственные нейронные сети : учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025, 216 с.	978-5-507-50568-5, https://e.lanbook.com/book/447392
Л1.12	Забелин Л. Ю., Конюкова О. Л., Диль О. В.	Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015, 259 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/54792.html
Л1.13	Ваншина Е. А., Егорова М. А., Павлов С. И., Семагина Ю. В.	Компьютерная графика : учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016, 207 с.	978-5-7410-1442-4, http://www.iprbookshop.ru/61891.html
Л1.14	Гумерова Г. Х.	Основы компьютерной графики : учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013, 87 с.	978-5-7882-1459-7, http://www.iprbookshop.ru/62217.html
Л1.15	Мелихова М. С., Герасимов Р. В.	Компьютерная графика : практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015, 93 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/63096.html
Л1.16	Хвостова И. П., Серветник О. Л., Вельц О. В.	Компьютерная графика : учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014, 200 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/63097.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.17	Камбург В. Г., Винничек Е. В., Бочкарева О. В., Акимова В. Ю.	Основы компьютерной графики : учебное пособие	Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012, 236 с.	978-5-9282-0838-7, http://www.iprbookshop.ru/75309.html
Л1.18	Дондик Е.М.	Сжатие и поиск растров графической информации : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1215
Л1.19	Вебер Д.	Технология Java в подлиннике : Пер.с англ.	М.:СПб.:Киев: BHV-Санкт-Петербург, 1998, 1104с.:диск	5-7791-0051-9, 1
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Васильев С. А.	OpenGL. Компьютерная графика : учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012, 81 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/63931.html
Л2.2	Бовырин А. В., Дружков П. Н., Ерухимов В. Л., Золотых Н. Ю., Кустикова В. Д., Лысенков И. Д., Мееров И. Б., Писаревский В. Н., Половинкин А. Н., Сысоев А. В.	Разработка мультимедийных приложений с использованием библиотек OpenCV и IPP	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019, 515 с.	978-5-4486-0520-8, http://www.iprbookshop.ru/79718.html
Л2.3	Большаков А.А., Каримов Р.Н.	Методы сжатия информации : Учеб.пособие	Саратов, 1991, 88с.	5-230-07160-5, 1
Л2.4	Шилдт Г.	Java 8. Полное руководство	М.: Вильямс, 2015, 1375с.	978-5-8459-1918-2, 1
Л2.5	Матвеев А. И.	Цифровая обработка изображений в OpenCv. Практикум : учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023, 104 с.	978-5-507-46249-0, https://e.lanbook.com/book/303413
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Митрошин А.А., Бакулев А.В.	Программирование графики с использованием Java 2D. Ч.2 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/870
Л3.2	Митрошин А.А., Бакулев А.В.	Программирование графики с использованием Java 2D. Ч.1 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/871
Л3.3	Митрошин А.А., Псоянц В.Г.	Двумерное моделирование в OpenSCAD : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1984
Л3.4	Митрошин А.А., Бакулев А. В.	Программирование графики на Java : метод. указ. к лаб. работе	Рязань, 2010, 16с.	, 1
Л3.5	Митрошин А.А., Псоянц В.Г.	Трехмерное моделирование в OpenSCAD : метод. указ. к лаб. работе и практ. занятиям	Рязань, 2019, 16с.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Дистанционный учебный курс «Инженерная и компьютерная графика» [Электрон-ный ресурс]. (дата обращения 25.01.2021)
Э2	Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля (дата обращения 25.01.2021)
Э3	Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компью-тера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю (дата обращения 25.01.2021)

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
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
JetBrains	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
Java Runtime Environment	Свободное ПО
Eclipse	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	128 учебно-административный корпус. учебная аудитория для прове-дения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (Ben-Q), 1 экран, звуковые колонки. ПК: AMD A10-6700/8Gb – 10 шт., AMD A10 PRO-7800B/8Gb – 4 шт., Intel i3-2120/8Gb – 1 шт., Intel 2 Duo E7200/6Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

2	50 а учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (42 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, доска интерактивная, мульти-медиа проектор (Ben-Q), звуковые колонки. ПК: Intel 2 Duo/4Gb – 1 шт., Intel i3 550/4Gb – 11 шт. Возможность подключения к сети Интер-нет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания по дисциплине «Компьютерная графика»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**03.07.26** 14:54 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**03.07.26** 14:55 (MSK)	Простая подпись