

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 кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

## **Итоговая аттестация** рабочая программа

Закреплена за кафедрой **Электронных вычислительных машин**

Учебный план 1.2.2.\_06\_24\_00.plx  
1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>6 (3.2)</b>		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	2,35	2,35	2,35	2,35
Контактная работа	2,35	2,35	2,35	2,35
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент кафедры ЭВМ, Саблина Виктория Александровна*

Рабочая программа

**Итоговая аттестация**

разработана в соответствии с:

ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

утвержденного учёным советом вуза от 22.02.2024 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от 15.05.2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

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  
**Электронных вычислительных машин**

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  
**Электронных вычислительных машин**

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

**Электронных вычислительных машин**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1.1	Цель - оценка соответствия результатов освоения аспирантами образовательных программ федеральным государственным
1.2	требованиям и оценка соответствия диссертационной работы, подготовленной аспирантом, требованиям положения о присуждении ученых степеней.

**2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	3
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
<b>Раздел 1. Итоговая аттестация</b>						
1.1	Подготовка к итоговой аттестации /Тема/	6	0			
1.2	Иная контактная работа (консультация по подготовке презентации научного доклада) /ИКР/	6	0,35		Л1.4 Л1.18Л3.4	Защита научного доклада
1.3	Консультация (консультация по пакету документов по предоставлению диссертационной работы) /Кнс/	6	2		Л1.4 Л1.18Л3.4 Э1 Э2	Защита научного доклада
<b>Раздел 2. Контактная работа</b>						
2.1	Подготовка к итоговой аттестации /Тема/	6	0			
2.2	Педагогика высшей школы /Ср/	6	7		Л1.2 Л1.6Л2.2 Л2.4	Защита научного доклада
2.3	Специальная дисциплина "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ" /Ср/	6	9		Л1.3 Л1.5 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.19Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.18Л3.1 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.12	Защита научного доклада
2.4	Компьютерные науки и информатика /Ср/	6	9		Л1.7 Л1.15 Л1.16Л2.16 Л2.17Л3.12 Л3.13	Защита научного доклада
2.5	Основы реляционной алгебры и исчисления кортежей /Ср/	6	9		Л1.20Л2.5 Л3.2	Защита научного доклада
2.6	Математические основы информатики /Ср/	6	9		Л1.1Л2.1 Л3.11	Защита научного доклада
2.7	Вычислительный эксперимент и математическая обработка экспериментальных данных /Ср/	6	9		Л1.17Л2.7 Л3.10 Л3.12	Защита научного доклада
2.8	Подготовка и защита научного доклада на заседании кафедры /Зачёт/	6	53,65		Л1.4 Л1.18Л3.4	Защита научного доклада

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные материалы дисциплины приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Итоговая аттестация\_Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»).

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛП.1	Костров Б.В.	Основы цифровой передачи и кодирования информации	М.:ДЕСС, 2007, 192с.	978-5-9605-0035-7, 1
ЛП.2	Фомин, В. Г.	Математическое моделирование в системе MathCAD : учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020, 80 с.	978-5-7433-3387-5, <a href="https://www.iprbookshop.ru/108693.html">https://www.iprbookshop.ru/108693.html</a>
ЛП.3	Ахмадиев, Ф. Г., Гильфанов, Р. М.	Математическое моделирование и методы оптимизации : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022, 178 с.	978-5-4497-1383-4, <a href="https://www.iprbookshop.ru/116448.html">https://www.iprbookshop.ru/116448.html</a>
ЛП.4	Сафарьян, О. А.	Численные методы в задачах математического моделирования и исследования математических моделей объектов : учебно-методическое пособие	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2019, 85 с.	978-5-7890-1684-8, <a href="https://www.iprbookshop.ru/117783.html">https://www.iprbookshop.ru/117783.html</a>
ЛП.5	Петряева, М. В., Цельх, А. Н.	Применение MATLAB для решения аналитических задач моделирования : учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022, 131 с.	978-5-9275-4058-7, <a href="https://www.iprbookshop.ru/123932.html">https://www.iprbookshop.ru/123932.html</a>
ЛП.6	Гордин С. А., Соснин А. А., Зайченко И. В., Бердоносов В. Д.	Методы обработки экспериментальных данных : учеб. пособие	Комсомольск-на-Амуре: КНАГУ, 2022, 75 с.	978-5-7765-1501-9, <a href="https://e.lanbook.com/book/310745">https://e.lanbook.com/book/310745</a>
ЛП.7	Ефимов А.И., Вьюгина А.А., Бастрьчкин А.С.	Информационно-коммуникационные технологии: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2022,	, <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3574">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3574</a>
ЛП.8	Овинников А.А.	Основы работы в средах Matlab и Simulink: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: КУРС, 2023,	, <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3628">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3628</a>
ЛП.9	Афанасьев, А. И., Потапов, В. Я.	Математическая обработка результатов эксперимента : учебник	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, 154 с.	978-5-4497-2535-6, <a href="https://www.iprbookshop.ru/135253.html">https://www.iprbookshop.ru/135253.html</a>

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.10	Афанасьев, А. И., Потапов, В. Я., Фролов, С. Г., Упоров, С. А., Потапов, В. В., Чиркова, А. А.	Основы научных исследований : учебник	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, 204 с.	978-5-4497-2702-2, <a href="https://www.iprbookshop.ru/139337.html">https://www.iprbookshop.ru/139337.html</a>
Л1.11	Дьяконов, В. П.	VisSim+Mathcad+MATLAB. Визуальное математическое моделирование	Москва: СОЛОН-Пресс, 2021, 384 с.	5-98003-130-8, <a href="https://www.iprbookshop.ru/141995.html">https://www.iprbookshop.ru/141995.html</a>
Л1.12	Шарыпова Н. Х., Нежметдинова Ф. Т.	Психология и педагогика высшей школы	Казань: КГАУ, 2017, 44 с.	, <a href="https://e.lanbook.com/book/146612">https://e.lanbook.com/book/146612</a>
Л1.13	Туманов, В. Е.	Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024, 502 с.	978-5-4497-3329-0, <a href="https://www.iprbookshop.ru/142291.html">https://www.iprbookshop.ru/142291.html</a>
Л1.14	Бехтин Ю.С.	Моделирование систем: имитационное моделирование : учеб. пособие	Рязань, 2010, 64с.	, 1
Л1.15	Райзберг Б.А.	Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей	М.: ИНФРА-М, 2011, 240с.	978-5-16-004645-7, 1
Л1.16	Глебов, В. И., Криволапов, С. Я.	Практикум по математической статистике. Проверка гипотез с использованием Excel, MatCalc, R и Python : учебное пособие	Москва: Прометей, 2019, 86 с.	978-5-907100-66-4, <a href="https://www.iprbookshop.ru/94504.html">https://www.iprbookshop.ru/94504.html</a>
Л1.17	Саенко, Н. Р., Гусева, Е. А.	Психология и педагогика высшей школы : учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2020, 130 с.	978-5-4487-0745-2, <a href="https://www.iprbookshop.ru/99402.html">https://www.iprbookshop.ru/99402.html</a>
Л1.18	Тюгашев, А. А.	Компьютерные средства искусственного интеллекта : учебное пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020, 270 с.	978-5-7964-2293-9, <a href="https://www.iprbookshop.ru/105021.html">https://www.iprbookshop.ru/105021.html</a>
Л1.19	Ахмадиев, Ф. Г., Гиззятов, Р. Ф.	Математическое моделирование и вычислительный эксперимент : учебное пособие	Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018, 240 с.	978-5-7829-0589-7, <a href="https://www.iprbookshop.ru/105737.html">https://www.iprbookshop.ru/105737.html</a>
Л1.20	Берестова, С. А., Мисюра, Н. Е., Митюшов, Е. А., Рощевой, Т. А.	Математическое моделирование в инженерии : учебник	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018, 244 с.	978-5-7996-2499-6, <a href="https://www.iprbookshop.ru/106406.html">https://www.iprbookshop.ru/106406.html</a>

## 6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Гулятьева Т. А.	Основы теории информации и криптографии : конспект лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010, 88 с.	978-5-7782-1425-5, <a href="http://www.iprbookshop.ru/44987.html">http://www.iprbookshop.ru/44987.html</a>
Л2.2	Абрамова, И. В., Шилова, З. В.	Теория планирования эксперимента : учебное пособие	Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 2020, 157 с.	978-5-91252-120-1, <a href="https://www.iprbookshop.ru/104339.html">https://www.iprbookshop.ru/104339.html</a>
Л2.3	Земляков, В. В., Земляков, В. Л., Толмачев, С. А.	Моделирование измерительных задач в среде MATLAB + Simulink : учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020, 144 с.	978-5-9275-3499-9, <a href="https://www.iprbookshop.ru/107962.html">https://www.iprbookshop.ru/107962.html</a>
Л2.4	Химченко, А. В., Мищенко, Н. И., Быков, В. В.	Планирование эксперимента : учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2021, 127 с.	978-5-4487-0793-3, <a href="https://www.iprbookshop.ru/110117.html">https://www.iprbookshop.ru/110117.html</a>
Л2.5	Орлов, А. И.	Прикладной статистический анализ : учебник	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022, 812 с.	978-5-4497-1480-0, <a href="https://www.iprbookshop.ru/117038.html">https://www.iprbookshop.ru/117038.html</a>
Л2.6	Локтионов, И. К., Мироненко, Л. П., Турупалов, В. В., Турупалова, В. В.	Численные методы : учебник	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022, 380 с.	978-5-9729-0786-1, <a href="https://www.iprbookshop.ru/124135.html">https://www.iprbookshop.ru/124135.html</a>
Л2.7	Калинин, С. В., Мальцев, Н. В.	Математическое моделирование устройств и систем : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022, 152 с.	978-5-7782-4620-1, <a href="https://www.iprbookshop.ru/126568.html">https://www.iprbookshop.ru/126568.html</a>

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.8	Гофман М. В.	Программирование в среде MATLAB. Ч. 1 : учеб. пособие	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2015, 49 с.	978-5-7641-0705-9, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66390">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66390</a>
Л2.9	Гофман М. В.	Программирование в среде MATLAB. Часть 2 : учебное пособие	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2015, 48 с.	978-5-7641-0805-6, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=81635">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=81635</a>
Л2.10	Губарь, Ю. В.	Введение в математическое моделирование : учебное пособие для спо	Саратов: Профобразование, 2024, 178 с.	978-5-4488-0991-0, <a href="https://www.iprbookshop.ru/139744.html">https://www.iprbookshop.ru/139744.html</a>
Л2.11	Громкова М. Т.	Педагогика высшей школы : учебное пособие для студентов педагогических вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017, 446 с.	978-5-238-02236-9, <a href="http://www.iprbookshop.ru/74901.html">http://www.iprbookshop.ru/74901.html</a>
Л2.12	Дубовиков А.В.	Вероятностно-статистические модели : Учеб.пособие	Рязань, 2006, 164с.	5-7722-0265-0, 1
Л2.13	Розов Н.Х., Попков В.А., Коржув А.В.	Педагогика высшей школы : учеб. пособие для вузов	М.: Юрайт, 2017, 161с.	978-5-534-00387-1, 1
Л2.14	Белов В.В., Чистякова В.И.	Проектирование информационных систем : учеб.	М.: КУРС, 2018, 395с.	978-5-906923-53-0, 1
Л2.15	Бехтин Ю.С.	Моделирование систем: математические модели : Учеб.пособие	Рязань, 2007, 64с.	, 1
Л2.16	Овинников А.А.	Основы работы в средах Matlab и Simulink : учеб. пособие	Москва: КУРС, 2020, 133с.	978-5-907228-97-9, 1
Л2.17	Ширкунова, Н. В., Кудрявцев, О. Е., Пожидаева, Е. С., Родительская, Е. В., Турланова, И. М.	Статистический анализ с применением программных средств : практикум	Москва: Российская таможенная академия, 2017, 100 с.	978-5-9590-1017-1, <a href="https://www.iprbookshop.ru/93218.html">https://www.iprbookshop.ru/93218.html</a>
Л2.18	Смирнов, И. Н.	Планирование эксперимента : учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017, 79 с.	978-5-7937-1396-2, <a href="https://www.iprbookshop.ru/102659.html">https://www.iprbookshop.ru/102659.html</a>
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	С.И. Холопов, В.Ф. Одинокоев	Моделирование систем : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2005,	, <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/181">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/181</a>

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.2	Саблина В.А.	Основы программирования в MATLAB : методические указания к лабораторным работам и практическим занятиям	РИЦ РГРТУ, 2021, 24 с.	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/3085">https://elib.rsru.ru/ebs/download/3085</a>
ЛЗ.3	Костров Б.В., Гринченко Н.Н., Королева Е.П.	Теоретические основы информатики: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/3021">https://elib.rsru.ru/ebs/download/3021</a>
ЛЗ.4	Саблина В.А.	Математические вычисления в MATLAB: метод. указ. к лаб. работам и практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2021,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/3084">https://elib.rsru.ru/ebs/download/3084</a>
ЛЗ.5	Саблина В.А.	Основы программирования в MATLAB: метод. указ. к лаб. работам и практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2021,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/3085">https://elib.rsru.ru/ebs/download/3085</a>
ЛЗ.6	В.В.Баринов, О.А.Бодров, Н.И.Парфилова	Теория информации : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2005,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/205">https://elib.rsru.ru/ebs/download/205</a>
ЛЗ.7	Золотарев В.В., Овечкин Г.В., Овечкин П.В.	Компьютерное моделирование : учеб. пособие	Рязань, 2008, 53с.	, 1
ЛЗ.8	Костров Б.В., Саблина В.А., Ефимов А.И.	Методология научных исследований: методические указания к практическим занятиям : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/2449">https://elib.rsru.ru/ebs/download/2449</a>
ЛЗ.9	Логинов А.А., Тарасов А.С., Тарасова В.Ю., Баранова С.Н., Скачков А.М.	Математическое и компьютерное моделирование: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/2765">https://elib.rsru.ru/ebs/download/2765</a>
ЛЗ.10	Никифоров М.Б., Тарасов А.С., Тарасова В.Ю.	Статистическая обработка экспериментальных данных: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/2766">https://elib.rsru.ru/ebs/download/2766</a>
ЛЗ.11	Логинов А.А., Оборина Т.А.	Математическое и компьютерное моделирование: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/2770">https://elib.rsru.ru/ebs/download/2770</a>
ЛЗ.12	Логинов А.А., Оборина Т.А.	Моделирование: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/2867">https://elib.rsru.ru/ebs/download/2867</a>
ЛЗ.13	Логинов А.А.	Моделирование: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/2868">https://elib.rsru.ru/ebs/download/2868</a>

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

Э1	Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 25.01.2024) "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней") [Электронный ресурс]. - URL: <a href="https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152458/">https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152458/</a> (дата обращения: 20.10.2024).
Э2	Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.32-2017 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 октября 2017 г. N 1494-ст) [Электронный ресурс]. - URL: <a href="https://base.garant.ru/71884728/">https://base.garant.ru/71884728/</a> (дата обращения: 20.10.2024).

**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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Adobe Acrobat Reader DC	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

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

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1	02/1-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	02/2-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 9 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 18 мест, специализированная мебель
3	122 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, компьютер, специализированная мебель, доска
4	209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
5	32-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 13 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 965, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 14 мест, лабораторное сетевое оборудование, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Итоговая аттестация\_Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис  
Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ**20.10.24** 19:50  
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис  
Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ**20.10.24** 19:50  
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
НАЧАЛЬНИКОМ ОА**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Нефедова Елена  
Евгеньевна, Начальник отдела аспирантуры**21.10.24** 08:49  
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ПРОРЕКТОРОМ ПО НР  
И И**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Гусев Сергей Игоревич,  
Проректор по научной работе и инновациям**21.10.24** 09:07  
(MSK)

Простая подпись