

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  
М.В. Ленков

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР  
А.В. Корячко

**ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**  
**Взаимозаменяемость, стандартизация, технические**  
**измерения**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Автоматизация информационных и технологических процессов</b>
Учебный план	z15.05.01_22_00.plx 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
Квалификация	<b>инженер</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Иная контактная работа	0,9	0,9	0,9	0,9
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	26,9	26,9	26,9	26,9
Контактная работа	26,9	26,9	26,9	26,9
Сам. работа	155,3	155,3	155,3	155,3
Часы на контроль	12,1	12,1	12,1	12,1
Письменная работа на курсе	11,7	11,7	11,7	11,7
Часы на контрольные работы	10	10	10	10
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Грибов Николай Владимирович*

Рабочая программа дисциплины

**Взаимозаменяемость, стандартизация, технические измерения**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалист по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 732)

составлена на основании учебного плана:

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов  
утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматизация информационных и технологических процессов**

Протокол от 26.05.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Автоматизация информационных и технологических процессов**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Автоматизация информационных и технологических процессов**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Автоматизация информационных и технологических процессов**

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

**Автоматизация информационных и технологических процессов**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целью освоения дисциплины «Взаимозаменяемость, стандартизация, технические измерения» является формирование у студентов знания и умения о системе конструкторской документации, анализу чертежей, нормирования и расчета параметров деталей и контроля точности геометрических параметров.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.22
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
2.1.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.3	Учебная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Компьютерная графика
2.2.2	Основы проектирования и детали машин
2.2.3	Сопrotивление материалов
2.2.4	Электротехника и электроника
2.2.5	Математические основы дискретной техники
2.2.6	Основы теории надежности
2.2.7	Производственная практика
2.2.8	Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства
2.2.9	Основы компьютерного 3D-моделирования и инженерного анализа
2.2.10	Системы и средства технологического и метрологического контроля производства
2.2.11	Технология машиностроения
2.2.12	Проектирование аддитивных технологических машин и комплексов
2.2.13	Проектирование механообрабатывающих технологических машин и комплексов
2.2.14	Автоматизированное проектирование маршрутно-операционных технологий
2.2.15	Конструкторская практика
2.2.16	Проектная деятельность в информационных технологиях
2.2.17	САПР технологических процессов
2.2.18	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.19	Преддипломная практика

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

<b>ОПК-2:</b> Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;
<b>ОПК-2.3.</b> Демонстрирует и самостоятельно применяет приобретенные профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении
<b>Знать</b> Область профессиональной деятельности
<b>Уметь</b> Определять параметры различных соединений
<b>Владеть</b> Навыками по нормированию параметров деталей машиностроительного производства
<b>ОПК-7:</b> Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;
<b>ОПК-7.1.</b> Обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления
<b>Знать</b> Технологичность конструкции изделия
<b>Уметь</b> Изменять параметры конструкции с целью повышения технологичности
<b>Владеть</b> Знаниями о конструкторской документации и ее разработкой

<b>ПК-5: Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации</b>
<b>ПК-5.1. Анализ оборудования, программных средств, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении производственных процессов</b>
<b>Знать</b> Средства измерения применяемые при выполнении производственных процессов
<b>Уметь</b> Выбирать средства измерения
<b>Владеть</b> Навыками анализа применяемых средств измерения

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

<b>3.1 Знать:</b>
3.1.1 Единую систему конструкторской документации. Систему стандартов в машиностроении.
<b>3.2 Уметь:</b>
3.2.1 Рассчитывать параметры соединений. Нормировать точность деталей
<b>3.3 Владеть:</b>
3.3.1 Навыками по применению средств измерения. Анализа конструкторской документации.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	<b>Раздел 1. Взаимозаменяемость и стандартизация в машиностроении</b>					
1.1	Единая система конструкторской документации. Стандартизация в машиностроении /Тема/	2	0			
1.2	Применение межгосударственных стандартов /Контр. раб./	2	10	ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3	Собеседование по работе
1.3	Единая система конструкторской документации /Ср/	2	8	ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1	Устный опрос
1.4	Общие сведения о допусках и посадках /Тема/	2	0			
1.5	Общие сведения о допусках и посадках /Лек/	2	2	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Выборочный опрос
1.6	Расчет параметров элементов деталей /Пр/	2	2	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Выполнение задания по теме
1.7	Общие сведения о допусках и посадках /Ср/	2	12	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Устный опрос
1.8	Посадки /Лек/	2	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Выборочный опрос

1.9	Расчет параметров посадок /Пр/	2	2	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Выполнение задания по теме
1.10	Посадки /Ср/	2	10	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Устный опрос
1.11	Допуски формы и расположения /Лек/	2	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6 Э1 Э2	Выборочный опрос
1.12	Допуски формы и расположения /Ср/	2	12	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Устный опрос
1.13	Шероховатость /Лек/	2	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Выборочный опрос
1.14	Шероховатость /Ср/	2	5	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Устный опрос
1.15	Размерные расчеты в машиностроении /Тема/	2	0			
1.16	Размерные цепи /Лек/	2	2	ОПК-2.3-У ОПК-7.1-У	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э3	Выборочный опрос
1.17	Расчет плоских размерных цепей /Пр/	2	2	ОПК-2.3-У ОПК-7.1-У	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э3	Выполнение задания по теме
1.18	Размерные цепи /Ср/	2	6	ОПК-2.3-У ОПК-7.1-У	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э3	Устный опрос
1.19	Промежуточная аттестация /Тема/	2	0			
1.20	Сдача зачета /ИКР/	2	0,25	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3	Вопросы к зачету
1.21	Подготовка к зачету /Зачёт/	2	3,75	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3	Вопросы к зачету
	<b>Раздел 2. Технические измерения и нормирование точности деталей</b>					

2.1	Средства измерения /Тема/	2	0			
2.2	Принципы построения средств измерения /Лек/	2	0,5	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э4	Выборочный опрос
2.3	Принципы построения средств измерения /Ср/	2	16	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э4	Устный опрос
2.4	Средства измерения /Лек/	2	1	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.6Л3.1 Э4	Выборочный опрос
2.5	Выбор средств измерения /Пр/	2	2	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.6Л3.1 Э4	Выполнение задания по теме
2.6	Обработка результатов измерения /Ср/	2	14,3	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.6Л3.1 Э4	Выборочный опрос
2.7	Нормирование точности деталей машин /Тема/	2	0			
2.8	Назначение точности не ответственных размеров /Ср/	2	6	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Выполнение задания по теме
2.9	Нормирование посадок, гладких цилиндрических и резьбовых поверхностей и соединений /Лек/	2	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Выборочный опрос
2.10	Нормирование посадок, гладких цилиндрических и резьбовых поверхностей и соединений /Ср/	2	12	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Устный опрос
2.11	Нормирование зубчатых колес /Лек/	2	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Выборочный опрос
2.12	Нормирование зубчатых колес /Ср/	2	12	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1	Устный опрос
2.13	Нормирование подшипников /Ср/	2	6	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Выполнение задания по теме
2.14	Нормирование шлицевых и шпоночных соединений /Лек/	2	0,5	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Выборочный опрос
2.15	Нормирование шпоночных и шлицевых соединений /Ср/	2	8	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	Выполнение работы по теме
2.16	Неразрушающий контроль /Тема/	2	0			
2.17	Неразрушающий контроль в машиностроении /Ср/	2	16	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.2Л2.2Л3.1 Э4	Устный опрос
2.18	Разработка конструкторской документации на изделие /Тема/	2	0			

2.19	Разработка конструкторской документации специфицированного изделия /Лек/	2	1	ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Выборочный опрос
2.20	Разработка конструкторской документации специфицированного изделия /Ср/	2	12	ОПК-7.1-В	Л1.3Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	Выполнение задания по теме
2.21	Разработка конструкторской документации специфицированного изделия /Лаб/	2	4	ОПК-7.1-В	Л1.3Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	Защита работы
2.22	Промежуточная аттестация /Тема/	2	0			
2.23	Сдача экзамена /ИКР/	2	0,65	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену
2.24	Курсовая работа /КПКР/	2	11,7	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита курсовой работы
2.25	Консультация перед экзаменом /Кнс/	2	2	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену
2.26	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	8,35	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену

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

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения»).

### 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
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Дворянинова О. П., Клейменова Н. Л., Пегина А. Н., Назина Л. И., Орловцева О. А.	Взаимозаменяемость и нормирование точности : лабораторный практикум. учебное пособие	Воронеж: Воронежский государствен ный универси тет инженерных технологий, 2018, 128 с.	978-5-00032- 321-2, <a href="http://www.iprbookshop.ru/76427.html">http://www.ipr bookshop.ru/7 6427.html</a>
Л1.2	Варепо Л. Г., Пшеничникова В. В., Мартемьянов Д. Б.	Технические измерения и контроль геометрических параметров деталей : учебное пособие	Омск: Омский государствен ный технический университет, 2017, 148 с.	978-5-8149- 2565-7, <a href="http://www.iprbookshop.ru/78481.html">http://www.ipr bookshop.ru/7 8481.html</a>
Л1.3	Грусов В. Н., Скуратов Д. Л.	Основы взаимозаменяемости в машиностроении : учебное пособие	Самара: Самарский государствен ный технический университет, ЭБС АСВ, 2015, 135 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/90674.html">http://www.ipr bookshop.ru/9 0674.html</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Скворцов В. Ф.	Основы размерного анализа конструкций изделий : учебное пособие	Томск: Томский политехничес кий университет, 2012, 80 с.	978-5-4387- 0133-0, <a href="http://www.iprbookshop.ru/34692.html">http://www.ipr bookshop.ru/3 4692.html</a>
Л2.2	Сашина Л. А.	Радиационный неразрушающий контроль : учебное пособие	Москва: Академия стандартизации , метрологии и сертификации, 2012, 124 с.	978-5-93088- 111-0, <a href="http://www.iprbookshop.ru/44296.html">http://www.ipr bookshop.ru/4 4296.html</a>
Л2.3	Кудрявцев А. В., Муханин Л. Г., Федоров Ю. В.	Основы взаимозаменяемости. Часть 2. Допуски и посадки типовых элементов деталей : методическое пособие к выполнению практических работ для студентов по направлениям 200100 «приборостроение», 220401 «мехатроника»	Санкт- Петербург: Университет ИТМО, 2009, 37 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/67469.html">http://www.ipr bookshop.ru/6 7469.html</a>
Л2.4	Скворцов В. Ф.	Основы размерного анализа конструкций изделий: учебное	Томск: ТПУ, 2012, 80 с.	978-5-4387- 0133-0, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=10321">http://e.lanboo k.com/books/e lement.php? pl1_cid=25&amp;p l1_id=10321</a>
Л2.5	Борушек С.С., Волков А.А., Ефимова М.М. и др.	Единая система конструкторской документации : Справ. пособие	М.: Изд-во стандартов, 1989, 352с.	5-7050-0030- 8
Л2.6	Анухин В.И.	Допуски и посадки : Учеб. пособие	СПб.: Питер, 2004, 207с.	5-94723-543- 9

#### 6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Грибов Н.В.	Анализ чертежа детали : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	50, <a href="https://elibr.ru/ebs/download/2400">https://elibr.ru/ebs/download/2400</a>

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

Э1	Единая система конструкторской документации ГОСТ 2.001-2013
Э2	ГОСТ 25347-82 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки
Э3	«Цепи размерные. Основные положения. Термины, обозначения и определения» ГОСТ 16319-80
Э4	Выбор универсальных средств измерений линейных размеров до 500 мм

### 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
T-Flex технология	Учебная сетевая версия на 50 пользователей (номер лицензии T00005055, бессрочно)

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

1	117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.
2	121 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 32 места (без учёта места преподавателя). 1 плазменная панель Panasonic, 1 видеокамера JVC, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 16 столов + 32 стула. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.
3	117 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 28 мест (без учёта места преподавателя и работников). 14 компьютеров (без учёта компьютера преподавателя и работников), из них: 2 компьютера FORMOZA на базе Core2 - 6700 6 компьютеров PERSONAL 4 компьютеров Intel Core i-3 1 компьютер Celeron 1 компьютер Pentium 4 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. 1 мультимедиа проектор NEC - NP 200 A, 1 экран. Посадочные места: студенты - 14 столов + 28 стульев.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения»)

Подписано заведующим кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил Владимирович  
21.09.2022 11:10 (MSK), Простая подпись

Подписано заведующим выпускающей кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил Владимирович  
21.09.2022 11:11 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе  
04.10.2022 15:12 (MSK), Простая подпись