

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

### Основы проектирования и детали машин

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизации информационных и технологических процессов**

Учебный план z15.05.01\_23\_00.plx  
 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Квалификация **инженер**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

#### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс                        | 2  |    | 3     |       | Итого |       |
|-----------------------------|----|----|-------|-------|-------|-------|
| Вид занятий                 | уп | рп | уп    | рп    |       |       |
| Лекции                      | 2  | 2  | 10    | 10    | 12    | 12    |
| Практические                |    |    | 8     | 8     | 8     | 8     |
| Консультации                |    |    | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Иная контактная работа      |    |    | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   |
| Итого ауд.                  | 2  | 2  | 20,9  | 20,9  | 22,9  | 22,9  |
| Контактная работа           | 2  | 2  | 20,9  | 20,9  | 22,9  | 22,9  |
| Сам. работа                 | 34 | 34 | 157,3 | 157,3 | 191,3 | 191,3 |
| Часы на контроль            |    |    | 12,1  | 12,1  | 12,1  | 12,1  |
| Контрольная работа заочники |    |    | 10    | 10    | 10    | 10    |
| Письменная работа на курсе  |    |    | 15,7  | 15,7  | 15,7  | 15,7  |
| Итого                       | 36 | 36 | 216   | 216   | 252   | 252   |

г. Рязань

Программу составил(и):

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

Рабочая программа дисциплины

**Основы проектирования и детали машин**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет 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 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматизации информационных и технологических процессов**

Протокол от 31.05.2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

---

---

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

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

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

**Автоматизации информационных и технологических процессов**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                               |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Приобретение комплекса знаний, умений, навыков в области анализа и инженерных расчетов деталей и узлов машин, |
| 1.2                                  | проектирования машин и механизмов с учетом совокупности требований,                                           |
| 1.3                                  | предъявляемых к изделиям машиностроения.                                                                      |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ                                                        |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                                                                         | Б1.О.23                                                                              |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |                                                                                      |
| 2.1.1                                                                                                                     | Взаимозаменяемость, стандартизация, технические измерения                            |
| 2.1.2                                                                                                                     | Математика                                                                           |
| 2.1.3                                                                                                                     | Теория машин и механизмов                                                            |
| 2.1.4                                                                                                                     | Технология конструкционных материалов                                                |
| 2.1.5                                                                                                                     | Начертательная геометрия и инженерная графика                                        |
| 2.1.6                                                                                                                     | Программирование и основы алгоритмизации                                             |
| 2.1.7                                                                                                                     | Теоретическая механика                                                               |
| 2.1.8                                                                                                                     | Физика                                                                               |
| 2.1.9                                                                                                                     | Химия                                                                                |
| 2.1.10                                                                                                                    | Экономика промышленности и управление предприятием                                   |
| 2.1.11                                                                                                                    | Информатика                                                                          |
| 2.1.12                                                                                                                    | Правовое регулирование инженерной деятельности                                       |
| <b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |                                                                                      |
| 2.2.1                                                                                                                     | Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства                 |
| 2.2.2                                                                                                                     | Базы данных и СУБД                                                                   |
| 2.2.3                                                                                                                     | Основы компьютерного 3D-моделирования и инженерного анализа                          |
| 2.2.4                                                                                                                     | Технологическая оснастка                                                             |
| 2.2.5                                                                                                                     | Методы, средства и системы управления качеством                                      |
| 2.2.6                                                                                                                     | Научно-исследовательская работа (часть 1)                                            |
| 2.2.7                                                                                                                     | Проектирование механообрабатывающих цехов                                            |
| 2.2.8                                                                                                                     | Системы и средства технологического и метрологического контроля производства         |
| 2.2.9                                                                                                                     | Технология машиностроения                                                            |
| 2.2.10                                                                                                                    | Электро- гидро- пневмоприводы и автоматика                                           |
| 2.2.11                                                                                                                    | Основы патентования                                                                  |
| 2.2.12                                                                                                                    | Проектирование аддитивных технологических машин и комплексов                         |
| 2.2.13                                                                                                                    | Проектирование механообрабатывающих технологических машин и комплексов               |
| 2.2.14                                                                                                                    | Конструкторская практика                                                             |
| 2.2.15                                                                                                                    | Проектная деятельность в информационных технологиях                                  |
| 2.2.16                                                                                                                    | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.17                                                                                                                    | Научно-исследовательская работа (часть 2)                                            |
| 2.2.18                                                                                                                    | 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><br>Область профессиональной деятельности                                                                                                                                              |
| <b>Уметь</b><br>Применять знания по основам проектирования для решения задач машиностроения                                                                                                        |
| <b>Владеть</b><br>Методами проектирования и расчета деталей машин                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-7: Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <b>ОПК-7.1. Обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Знать</b><br>Конструкции типовых механизмов<br><b>Уметь</b><br>Проектировать изделия с улучшенной технологичностью<br><b>Владеть</b><br>Навыками проектирования технологичных деталей машин и узлов механизмов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>ОПК-9: Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</b> |  |
| <b>ОПК-9.1. Подготавливает технические задания на разработку эскизных проектов по проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Знать</b><br>Конструкторскую документацию<br><b>Уметь</b><br>Разрабатывать проекты машин, различных типов приводов, деталей и узлов машиностроительных конструкций<br><b>Владеть</b><br>Навыками проектирования механизмов, машин, деталей и узлов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>ОПК-9.2. Подготавливает технические задания на разработку технических и рабочих проектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций</b>                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Знать</b><br>Средства автоматизации проектирования и расчета узлов и деталей<br><b>Уметь</b><br>Использовать CAD/CAE системы для проектирования деталей машин и узлов<br><b>Владеть</b><br>Навыками подготовки технических и рабочих проектов по проектированию различных механизмов, деталей и узлов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

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

|                     |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                    |
| 3.1.1               | Средства для автоматизированного проектирования в машиностроении                   |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                    |
| 3.2.1               | Самостоятельно проектировать детали машин, узлы и механизмы                        |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                    |
| 3.3.1               | По созданию различных механизмов, деталей машин, приводов в области машиностроения |

| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                  |                       |              |                                                                                                                                                          |                                                                        |                       |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Код занятия</b>                                   | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b> | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b>                                                                                                                                       | <b>Литература</b>                                                      | <b>Форма контроля</b> |
|                                                      | <b>Раздел 1. Детали машин и узлов</b>            |                       |              |                                                                                                                                                          |                                                                        |                       |
| 1.1                                                  | Стадии разработки /Тема/                         | 3                     | 0            |                                                                                                                                                          |                                                                        |                       |
| 1.2                                                  | Принципы и методика конструирования /Ср/         | 2                     | 2            | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1 Л3.2<br>Э1 Э2 | Выборочный опрос      |

|      |                                                          |   |   |                                                                                                                                                          |                                                                    |              |
|------|----------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1.3  | Стадии разработки /Ср/                                   | 3 | 2 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.2Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4                                        | Устный опрос |
| 1.4  | Крепежные изделия /Тема/                                 | 2 | 0 |                                                                                                                                                          |                                                                    |              |
| 1.5  | Крепежные изделия /Ср/                                   | 2 | 4 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.3<br>Л2.4 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Устный опрос |
| 1.6  | Стандартизованные и нормализованные детали и узлы /Тема/ | 2 | 0 |                                                                                                                                                          |                                                                    |              |
| 1.7  | Стандартизованные и нормализованные детали и узлы /Ср/   | 2 | 4 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Устный опрос |
| 1.8  | Защитные и защитно-декоративные покрытия /Тема/          | 2 | 0 |                                                                                                                                                          |                                                                    |              |
| 1.9  | Защитные и защитно-декоративные покрытия /Ср/            | 2 | 4 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4         | Устный опрос |
| 1.10 | Оси и валы /Тема/                                        | 2 | 0 |                                                                                                                                                          |                                                                    |              |

|      |                                                                |   |     |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                     |
|------|----------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.11 | Оси, валы и их опоры /Лек/                                     | 2 | 1   | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4         | Выборочный<br>опрос |
| 1.12 | Расчет валов и их конструкция /Ср/                             | 2 | 6   | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Устный опрос        |
| 1.13 | Подшипники /Тема/                                              | 2 | 0   |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                     |
| 1.14 | Конструкции подшипников качения и скольжения и их расчет /Лек/ | 2 | 0,5 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Выборочный<br>опрос |
| 1.15 | Подшипники /Ср/                                                | 2 | 4   | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4         | Устный опрос        |
| 1.16 | Муфты /Тема/                                                   | 2 | 0   |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                     |
| 1.17 | Муфты /Ср/                                                     | 2 | 2   | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4                      | Устный опрос        |
| 1.18 | Смазочные материалы и устройства /Тема/                        | 2 | 0   |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                     |

|      |                                               |   |     |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                  |
|------|-----------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.19 | Смазочные материалы и устройства /Ср/         | 2 | 2   | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4                      | Устный опрос     |
| 1.20 | Пружины и уплотнительные устройства /Тема/    | 2 | 0   |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                  |
| 1.21 | Пружины и уплотнительные устройства /Ср/      | 2 | 2   | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Устный опрос     |
| 1.22 | Конструктивные элементы /Тема/                | 2 | 0   |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                  |
| 1.23 | Конструктивные элементы деталей /Лек/         | 2 | 0,5 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4                      | Выборочный опрос |
| 1.24 | Конструктивные элементы /Ср/                  | 2 | 4   | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Устный опрос     |
|      | <b>Раздел 2. Узлы, соединения и механизмы</b> |   |     |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                  |
| 2.1  | Зубчатые передачи /Тема/                      | 3 | 0   |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                  |

|     |                                          |   |    |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                               |
|-----|------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 2.2 | Зубчатые и червячные передачи /Лек/      | 3 | 2  | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4                      | Выборочный<br>опрос           |
| 2.3 | Расчет зубчатых и червячных передач /Пр/ | 3 | 2  | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Выполнение<br>задания по теме |
| 2.4 | Зубчатые и червячные передачи /Ср/       | 3 | 30 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Устный опрос                  |
| 2.5 | Расчет зубчатой передачи /КрЗ/           | 3 | 10 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Собеседование<br>по работе    |
| 2.6 | Цепные передачи /Тема/                   | 3 | 0  |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                               |
| 2.7 | Цепные передачи /Лек/                    | 3 | 1  | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4                      | Выборочный<br>опрос           |

|      |                                               |   |    |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                            |
|------|-----------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 2.8  | Расчет цепных передач /Пр/                    | 3 | 1  | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Выполнение задания по теме |
| 2.9  | Цепные передачи /Ср/                          | 3 | 18 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Устный опрос               |
| 2.10 | Ременные передачи /Тема/                      | 3 | 0  |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                            |
| 2.11 | Ременные передачи /Лек/                       | 3 | 1  | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4                      | Выборочный опрос           |
| 2.12 | Проектирование и расчет ременных передач /Пр/ | 3 | 1  | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Выполнение задания по теме |
| 2.13 | Ременные передачи /Ср/                        | 3 | 12 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Устный опрос               |
| 2.14 | Винтовые передачи и храповые механизмы /Тема/ | 3 | 0  |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                            |

|      |                                             |   |      |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                            |
|------|---------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 2.15 | Винтовые передачи и храповые механизмы /Ср/ | 3 | 14   | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Устный опрос               |
| 2.16 | Разъемные и не разъемные соединения /Тема/  | 3 | 0    |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                            |
| 2.17 | Разъемные и не разъемные соединения /Ср/    | 3 | 12   | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Устный опрос               |
| 2.18 | Редукторы /Тема/                            | 3 | 0    |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                            |
| 2.19 | Редукторы и мотор-редукторы /Лек/           | 3 | 6    | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4                      | Выборочный опрос           |
| 2.20 | Конструирование редукторов /Пр/             | 3 | 4    | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Выполнение задания по теме |
| 2.21 | Редукторы и мотор-редукторы /Ср/            | 3 | 69,3 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Устный опрос               |

|      |                                                                             |   |      |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                                |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 2.22 | Курсовой проект на тему "Конструирование и расчет привода конвейера" /КПКР/ | 3 | 15,7 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Защита<br>курсового<br>проекта |
| 2.23 | Промежуточная аттестация /Тема/                                             | 3 | 0    |                                                                                                                                                          |                                                                                 |                                |
| 2.24 | Сдача экзамена /ИКР/                                                        | 3 | 0,9  | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Вопросы к<br>экзамену          |
| 2.25 | Консультация перед экзаменом /Конс/                                         | 3 | 2    | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Вопросы к<br>экзамену          |
| 2.26 | Подготовка к экзамену /Экзамен/                                             | 3 | 8,35 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Вопросы к<br>экзамену          |
| 2.27 | Сдача зачета /Зачёт/                                                        | 3 | 3,75 | ОПК-2.3-3<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-7.1-3<br>ОПК-7.1-У<br>ОПК-7.1-В<br>ОПК-9.1-3<br>ОПК-9.1-У<br>ОПК-9.1-В<br>ОПК-9.2-3<br>ОПК-9.2-У<br>ОПК-9.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Вопросы к<br>зачету            |

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

Фонд оценочных средств находится в приложении оценочные материалы по дисциплине «Основы проектирования и детали машин»

## 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 | Анурьев В.И.                            | Справочник конструктора-машиностроителя                                 | М.:Машиностроение, 2001, 920с.               | 5-217-02963-3, 5-217-02962-5 |
| Л1.2 | Дунаев П.Ф., Леликов О.П.               | Конструирование узлов и деталей машин : Учеб.пособие для техн.спецвузов | М.:Высш.шк., 2001, 447с.                     | 5-06-003683- 9               |
| Л1.3 | под ред. О.А. Ряховского, О.П. Леликова | Атлас конструкций узлов и деталей машин : учеб. пособие                 | М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2009, 399с. | 978-5-7038-3282-0            |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители                                                           | Заглавие                                                          | Издательство, год                                                                                    | Количество/название ЭБС                                                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Жулай В. А.                                                                   | Детали машин : курс лекций                                        | Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013, 238 с.    | 978-5-89040-437-4, <a href="http://www.iprbookshop.ru/22654.html">http://www.iprbookshop.ru/22654.html</a> |
| Л2.2 | Леонова О. В., Никулин К. С.                                                  | Детали машин и основы конструирования : сборник задач             | Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015, 130 с.                         | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/46452.html">http://www.iprbookshop.ru/46452.html</a>         |
| Л2.3 | Сербин В. М.                                                                  | Детали машин и основы конструирования : практикум                 | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016, 114 с.                                  | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/66058.html">http://www.iprbookshop.ru/66058.html</a>         |
| Л2.4 | Беляев А. Н., Шередекин В. В., Бурдыкин В. Д., Тришина Т. В., Шередекин В. В. | Детали машин. Автоматизированное проектирование : учебное пособие | Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017, 255 с. | 978-5-7267-0935-2, <a href="http://www.iprbookshop.ru/72661.html">http://www.iprbookshop.ru/72661.html</a> |

| №    | Авторы, составители                     | Заглавие                                                                   | Издательство, год                                        | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.5 | Гурин В. В., Замятин В. М., Попов А. М. | Детали машин. Курсовое проектирование. Книга 1 : учебник                   | Томск: Томский политехнический университет, 2009, 367 с. | 978-5-98298-551-4,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/34662.html">http://www.iprbookshop.ru/34662.html</a> |
| Л2.6 | Дунаев П.Ф., Леликов О.П.               | Конструирование узлов и деталей машин : Учеб.пособие для техн. спец. вузов | М.: Высш. шк., 2000, 447 с.                              | 5-06-003683-9, 1                                                                                              |

### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители               | Заглавие                                                 | Издательство, год                                                      | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Плотников П. Н., Недошивина Т. А. | Детали машин. Расчет и конструирование : учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016, 236 с. | 978-5-7996-1727-1,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/68327.html">http://www.iprbookshop.ru/68327.html</a> |
| ЛЗ.2 | Копченков В. Г.                   | Детали машин : практикум                                 | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016, 110 с.    | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/69379.html">http://www.iprbookshop.ru/69379.html</a>         |

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

|    |                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------|
| Э1 | База данных «Цифровая библиотека IPRsmart (IPRsmart ONE)»        |
| Э2 | Электронно-библиотечная система Лань                             |
| Э3 | Конструирование узлов и деталей машин. П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов |
| Э4 | Справочник конструктора-машиностроителя. Анурьев В.И.            |

### 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                                                            |
| T-Flex CAD 3D                                                     | Учебная сетевая версия на 50 пользователей (номер лицензии Б00005055, бессрочно) |
| Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3DV15, ВЕРТИКАЛЬ | на 10 рабочих мест. Лицензия № 2847 от 02.05.2012 г. (Срок действия – бессрочно) |
| Комплект программного обеспечения КОМПАС-3DV15 V12 LT             | Свободное ПО                                                                     |
| T-Flex DOCs                                                       | Учебная сетевая версия на 50 пользователей (номер лицензии Б00005055, 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)

Методические указания по дисциплине находятся в приложении методические указания по дисциплине «Основы проектирования и детали машин»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ленков Михаил  
Владимирович, Декан ФАИТУ

**18.08.23** 09:37 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ленков Михаил  
Владимирович, Декан ФАИТУ

**18.08.23** 09:37 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Корячко Алексей  
Вячеславович, Проректор по учебной работе

**18.08.23** 09:48 (MSK)

Простая подпись