

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

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР

А.В. Корячко

## Цифровая фабрика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики, менеджмента и организации производства**

Учебный план 27.04.06\_23\_00.plx  
27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр на<br>курсе>) | 3 (2.1) |       | Итого |       |
|--|---------|-------|-------|-------|
|  | 16      |       |       |       |
| Неделя                                     | 16      |       |       |       |
| Вид занятий                                | уп      | рп    | уп    | рп    |
| Лекции                                     | 16      | 16    | 16    | 16    |
| Иная контактная<br>работа                  | 0,25    | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| Итого ауд.                                 | 16,25   | 16,25 | 16,25 | 16,25 |
| Контактная работа                          | 16,25   | 16,25 | 16,25 | 16,25 |
| Сам. работа                                | 47      | 47    | 47    | 47    |
| Часы на контроль                           | 8,75    | 8,75  | 8,75  | 8,75  |
| Итого                                      | 72      | 72    | 72    | 72    |

г. Рязань

Программу составил(и):

*д.э.н., зав. каф., Евдокимова Е.Н.; к.э.н., доц., Куприянова М.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Цифровая фабрика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 940)

составлена на основании учебного плана:

27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами  
утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2023 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экономики, менеджмента и организации производства**

Протокол от 16.06.2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Евдокимова Елена Николаевна

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Экономики, менеджмента и организации производства**

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  
**Экономики, менеджмента и организации производства**

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  
**Экономики, менеджмента и организации производства**

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

**Экономики, менеджмента и организации производства**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |
|---|---|
| 1.1   | Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний в области цифровых технологий, применяемых в производстве. |
| 1.2   | Основные задачи освоения учебной дисциплины:  |
| 1.3   | ознакомление с основными тенденциями в области развития производства, обусловленными внедрением цифровых технологий;            |
| 1.4   | изучение концепции и технологий цифровой фабрики;   |
| 1.5   | изучение лучших практик в области цифровизации производства   |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>   |  |
|---|--|
| Цикл (раздел) ОП:   | ФТД  |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |  |
| 2.1.1   | Ознакомительная практика   |
| 2.1.2   | Организационно-экономическое моделирование производственных систем       |
| 2.1.3   | Организация и нормирование труда   |
| 2.1.4   | Организация и управление производственными системами                     |
| 2.1.5   | Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ      |
| 2.1.6   | Производственная логистика   |
| 2.1.7   | Разработка инвестиционных проектов развития наукоемких производств       |
| 2.1.8   | Маркетинговая деятельность наукоемких предприятий                        |
| 2.1.9   | Управление интеллектуальной собственностью                               |
| <b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |  |
| 2.2.1   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2   | Преддипломная практика   |
| 2.2.3   | Технологическая (проектно-технологическая) практика                      |

| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |
|---|--|
| <b>ПК-2: Способен разрабатывать продуктовую стратегию и стратегию технологической модернизации производственных систем, анализировать и оценивать инвестиционные проекты</b>  |  |
| <b>ПК-2.2. Разрабатывает, анализирует и оценивает проекты и программы реализации продуктовой и технологической стратегий</b>  |  |
| <b>Знать</b><br>особенности современного этапа развития науки и технологии;<br>последние достижения в области управления наукоемкими производствами;<br>возможности применения современных технических и программных средств управления производством;<br>содержание и назначение "цифровой фабрики"          |  |
| <b>Уметь</b><br>находить лучшие практики создания цифровых фабрик в различных сферах производственной деятельности;<br>выявлять выгоды и риски перехода к использованию цифровых технологий в производственной деятельности;<br>оценивать сложность разработки и реализации проекта создания цифровой фабрики |  |
| <b>Владеть</b><br>пониманием значения и эффекта от применения цифровых технологий в производстве  |  |

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

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>3.1 Знать:</b>   |  |
| 3.1.1               | особенности современного этапа развития науки и технологии   |
| 3.1.2               | последние достижения в области управления наукоемкими производствами                                 |
| 3.1.3               | возможности применения современных технических и программных средств управления производством        |
| 3.1.4               | содержание и назначение "цифровой фабрики"   |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |  |
| 3.2.1               | выявлять выгоды и риски перехода к использованию цифровых технологий в производственной деятельности |
| 3.2.2               | оценивать сложность разработки и реализации проекта создания цифровой фабрики                        |
| 3.2.3               | находить лучшие практики создания цифровых фабрик в различных сферах производственной деятельности   |
| <b>3.3 Владеть:</b> |  |
| 3.3.1               | пониманием значения и эффекта от применения цифровых технологий в производстве                       |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |   |                |       |                                  |  |                |
|---|---|----------------|-------|----------------------------------|--|----------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                      | Литература   | Форма контроля |
|   | <b>Раздел 1. Теоретическое обучение</b>   |                |       |                                  |  |                |
| 1.1   | Цифровая экономика /Тема/   | 3              | 0     |                                  |  |                |
| 1.2   | Промышленные революции. Причины и последствия. Мировые инициативы и программы, направленные на развитие Industry 4.0. Российские проекты: Национальная техническая инициатива, национальная программа «Цифровая экономика». /Лек/   | 3              | 4     | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В | Л1.2<br>Л1.1Л2.12<br>Л2.10 Л2.9<br>Л2.8 Л2.7<br>Л2.11 Л2.6<br>Л2.5 Л2.4<br>Л2.3 Л2.2<br>Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет          |
| 1.3   | Изучение конспекта лекций, чтение и анализ рекомендуемой литературы. /Ср/   | 3              | 10    | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В | Л1.2<br>Л1.1Л2.12<br>Л2.10 Л2.9<br>Л2.8 Л2.7<br>Л2.11 Л2.6<br>Л2.5 Л2.4<br>Л2.3 Л2.2<br>Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет          |
| 1.4   | Концепция Фабрик Будущего /Тема/  | 3              | 0     |                                  |  |                |
| 1.5   | Современные технологические тренды и предпосылки, ведущие к созданию Фабрик Будущего. Архитектура Фабрик Будущего. Цифровая - Умная - Виртуальная Фабрики. Место Фабрик Будущего в цифровой экономике. Составные части / слои Фабрик Будущего и испытательные полигоны (TestBeds). Мегaproект «Фабрики Будущего». /Лек/   | 3              | 4     | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В | Л1.2<br>Л1.1Л2.12<br>Л2.10 Л2.9<br>Л2.8 Л2.7<br>Л2.11 Л2.6<br>Л2.5 Л2.4<br>Л2.3 Л2.2<br>Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет          |
| 1.6   | Изучение конспекта лекций, чтение и анализ рекомендуемой литературы /Ср/  | 3              | 10    | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В | Л1.2<br>Л1.1Л2.12<br>Л2.10 Л2.9<br>Л2.8 Л2.7<br>Л2.11 Л2.6<br>Л2.5 Л2.4<br>Л2.3 Л2.2<br>Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет          |
| 1.7   | Технологии цифровой фабрики /Тема/  | 3              | 0     |                                  |  |                |
| 1.8   | Построение Цифровой фабрики. Определение компьютерного инжиниринга (CAD, CAE, PPS, CAO). Отличие передового проектирования от традиционного. Концепция «цифровых двойников». Определение «Цифровая фабрика» (PLM система типа Siemens TeamCenter, система типа CML-Bench). Определение Цифровой Фабрики с точки зрения Фабрики Будущего. Принцип выбора оптимального набора технологий для решения конкретных задач /Лек/ | 3              | 8     | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В | Л1.2<br>Л1.1Л2.12<br>Л2.10 Л2.9<br>Л2.8 Л2.7<br>Л2.11 Л2.6<br>Л2.5 Л2.4<br>Л2.3 Л2.2<br>Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет          |

|   |   |   |      |                                  |  |                     |
|---|---|---|------|----------------------------------|--|---------------------|
| 1.9                                       | Изучение конспекта лекций, чтение и анализ рекомендуемой литературы. /Ср/ | 3 | 27   | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В | Л1.2<br>Л1.1Л2.12<br>Л2.10 Л2.9<br>Л2.8 Л2.7<br>Л2.11 Л2.6<br>Л2.5 Л2.4<br>Л2.3 Л2.2<br>Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Зачет               |
| <b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b> |   |   |      |                                  |  |                     |
| 2.1                                       | Зачет /Тема/  | 3 | 0    |                                  |  |                     |
| 2.2                                       | Прием зачета /ИКР/  | 3 | 0,25 | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В | Л1.2<br>Л1.1Л2.12<br>Л2.10 Л2.9<br>Л2.8 Л2.7<br>Л2.11 Л2.6<br>Л2.5 Л2.4<br>Л2.3 Л2.2<br>Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Контрольные вопросы |
| 2.3                                       | Подготовка к сдаче зачета /Зачёт/   | 3 | 8,75 | ПК-2.2-3<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В | Л1.2<br>Л1.1Л2.12<br>Л2.10 Л2.9<br>Л2.8 Л2.7<br>Л2.11 Л2.6<br>Л2.5 Л2.4<br>Л2.3 Л2.2<br>Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | Контрольные вопросы |

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

Оценочные средства приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины в документе «Оценочные материалы» по дисциплине «Цифровая фабрика».

### 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 | Кузовкова Т. А.                | Цифровая экономика и информационное общество : учебное пособие   | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018, 80 с. | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/92450.html">http://www.iprbookshop.ru/92450.html</a>         |
| Л1.2 | Самойлова Е. М., Мусатов В. Ю. | Цифровая трансформация проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств : учебное пособие | Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019, 160 с.                                       | 978-5-4497-0232-6,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/86705.html">http://www.iprbookshop.ru/86705.html</a> |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|

| №    | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год  | Количество/название ЭБС   |
|------|--|---|--|---|
| Л2.1 | Куликов Д. Д.,<br>Яблочников Е. И.,<br>Бабанин В. С.   | Интеллектуальные программные комплексы для технической и технологической подготовки производства. Часть 7. Системы проектирования технологических процессов : учебно-методическое пособие | Санкт-Петербург:<br>Университет ИТМО, 2011, 136 с.   | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/66467.html">http://www.iprbookshop.ru/66467.html</a>         |
| Л2.2 | Шидловский С. В.,<br>Шидловская Н. И.  | Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие   | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005, 100 с.  | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/13918.html">http://www.iprbookshop.ru/13918.html</a>         |
| Л2.3 | Кудряшов А. А.   | Промышленные технологии и инновации : учебное пособие   | Самара:<br>Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017, 169 с. | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/75404.html">http://www.iprbookshop.ru/75404.html</a>         |
| Л2.4 | Аверченков В. И.,<br>Федоров В. П.,<br>Хейфец М. Л.  | Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие   | Брянск:<br>Брянский государственный технический университет, 2012, 271 с.                      | 5-89838-126-0,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/7003.html">http://www.iprbookshop.ru/7003.html</a>       |
| Л2.5 | Корольков В. Е.,<br>Ерофеева Т. А.   | Цифровая трансформация экономики в условиях геоэкономической нестабильности : монография  | Москва:<br>Прометей, 2019, 81 с.   | 978-5-907166-41-7,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/94579.html">http://www.iprbookshop.ru/94579.html</a> |
| Л2.6 | Вайл Питер, Ворнер Стефани, Окунькова И.   | Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения  | Москва:<br>Альпина Паблишер, 2019, 264 с.  | 978-5-9614-2184-2,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/82656.html">http://www.iprbookshop.ru/82656.html</a> |
| Л2.7 | Антонова Л. И.,<br>Городецкий Д. И.,<br>Золотарева А. Ф.,<br>Красюкова Н. Л.,<br>Левицкий М. Л.,<br>Морозова Н. В.,<br>Недялкова А., Павлов П.,<br>Пшехоцка И.,<br>Рогозинска-Митруд И.,<br>Савина М. В.,<br>Саркисян Ж. М.,<br>Собонь Я.,<br>Солодкова К. А.,<br>Степанов А. А.,<br>Степанов И. А.,<br>Шевченко Т. Н.,<br>Юхимчук Л. В.,<br>Степанова А. А. | Цифровая экономика. Социально-экономические и управленческие концепции : коллективная монография  | Москва:<br>Научный консультант, Виктория плюс, 2018, 186 с.                                    | 978-5-6040573-2-2,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/80804.html">http://www.iprbookshop.ru/80804.html</a> |

| №     | Авторы, составители                       | Заглавие  | Издательство, год   | Количество/название ЭБС  |
|-------|---|---|---|--|
| Л2.8  | Тупчиенко В. А.                           | Цифровые платформы управления жизненным циклом комплексных систем : монография  | Москва: Научный консультант, 2018, 440 с.                                 | 978-5-6040844-2-7, <a href="http://www.iprbookshop.ru/80803.html">http://www.iprbookshop.ru/80803.html</a> |
| Л2.9  | Герасимова А. А.                          | Математические методы в инжиниринге технологических машин и оборудования : практикум  | Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017, 72 с.                               | 978-5-906953-76-6, <a href="http://www.iprbookshop.ru/80266.html">http://www.iprbookshop.ru/80266.html</a> |
| Л2.10 | Симонян Л. М., Семин А. Е., Кочетов А. И. | Современные методы и технологии специальной электротехнологии и аддитивного производства. Теория и технология спецэлектротехнологии : курс лекций | Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017, 182 с.                              | 978-5-906846-96-9, <a href="http://www.iprbookshop.ru/71682.html">http://www.iprbookshop.ru/71682.html</a> |
| Л2.11 | Каменев С. В., Романенко К. С.            | Технологии аддитивного производства : учебное пособие   | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017, 145 с. | 978-5-7410-1696-1, <a href="http://www.iprbookshop.ru/71339.html">http://www.iprbookshop.ru/71339.html</a> |
| Л2.12 | Валетов В. А.                             | Аддитивные технологии (состояние и перспективы) : учебное пособие   | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 58 с.                            | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/65766.html">http://www.iprbookshop.ru/65766.html</a>         |

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

|    |   |
|----|---|
| Э1 | Деловой портал «Управление производством»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://www.up-pro.ru/">http://www.up-pro.ru/</a>  |
| Э2 | Компания «Цифра»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://zyfra.com/">https://zyfra.com/</a>   |
| Э3 | Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/">https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/</a> |
| Э4 | АНО «Цифровая экономика»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://data-economy.ru/2024">https://data-economy.ru/2024</a>   |
| Э5 | Статистические сборники Высшей школы экономики: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://www.hse.ru/org/hse/primarydata/">https://www.hse.ru/org/hse/primarydata/</a>   |
| Э6 | Всемирный экономический форум: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://www.weforum.org/">https://www.weforum.org/</a>  |
| Э7 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <a href="https://iprbookshop.ru/">https://iprbookshop.ru/</a>   |
| Э8 | Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: <a href="https://elib.rsreu.ru/">https://elib.rsreu.ru/</a>   |

### 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

| Наименование                 | Описание              |
|------------------------------|-----------------------|
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия |
| Kaspersky Endpoint Security  | Коммерческая лицензия |
| Adobe Acrobat Reader         | Свободное ПО          |
| LibreOffice                  | Свободное ПО          |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

|   |   |
|---|---|
| 1 | 319 лабораторный учебный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), аудиторная доска, экран, проектор Toshiba TDP-T45.<br>ПК: Intel Pentium G3260/4Gb – 1 шт.<br>Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.   |
| 2 | 414 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (40 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран.<br>Мультимедийный проектор (NEC AOC 2050W)<br>ПК: Intel Pentium G620/4Gb – 13 шт<br>Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                |
| 3 | 115 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (30 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, 2 флипчарта, пробковая доска.<br>Мультимедийный проектор, 1 экран, 1 ноутбук (Samsung Intel Pentium B950 /4Gb).<br>Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. |
| 4 | 501 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (37 посадочных мест)<br>ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт.<br>Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ   |
| 5 | 502 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (37 посадочных мест), аудиторная доска.<br>ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт.<br>Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.  |

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

Методическое обеспечение приведено в Приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение по дисциплине «Цифровая фабрика»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Евдокимова Елена Николаевна,  
Заведующий кафедрой ЭМОП

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Евдокимова Елена Николаевна,  
Заведующий кафедрой ЭМОП

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

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

Простая подпись