

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

## Управление проектами

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план 09.05.01\_22\_00.plx  
 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>4 (2.2)</b> |       | Итого |       |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------|
| Неделя                                                          | 16             |       |       |       |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                                          | 32             | 32    | 32    | 32    |
| Практические                                                    | 32             | 32    | 32    | 32    |
| Иная контактная<br>работа                                       | 0,25           | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| Итого ауд.                                                      | 64,25          | 64,25 | 64,25 | 64,25 |
| Контактная работа                                               | 64,25          | 64,25 | 64,25 | 64,25 |
| Сам. работа                                                     | 71             | 71    | 71    | 71    |
| Часы на контроль                                                | 8,75           | 8,75  | 8,75  | 8,75  |
| Итого                                                           | 144            | 144   | 144   | 144   |

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Крошилина Светлана Владимировна*

Рабочая программа дисциплины

**Управление проектами**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения (приказ Минобрнауки России от 02.04.2020 г. № 541дсп)

составлена на основании учебного плана:

09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения  
утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Вычислительной и прикладной математики**

Протокол от 14.06.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий 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  
**Вычислительной и прикладной математики**

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  
**Вычислительной и прикладной математики**

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  
**Вычислительной и прикладной математики**

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

**Вычислительной и прикладной математики**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Теоретическая и практическая подготовка специалистов, связанная с изучением и практическим применением знаний о следующих понятиях: Структура программы в Java. Типы данных. Строки. Ввод и вывод данных на консоль. Форматированный вывод. Управляющие конструкции в Java. Массивы. Классы и объекты в Java. Наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Абстрактные классы и методы. Статические методы и поля. Классы, методы и поля со спецификатором final. Интерфейсы. Перечисления. Файлы ресурсов. Исключения. Работа с файлами. Коллекции. Интерфейс JDBC. Программные проекты. Java EE. Структура веб-приложения. Протокол HTTP. Сервлеты. Шаблоны проектирования FrontController и Command. Файл web.xml. Обмен объектами между сервлетами. Виды контекста. Чтение и запись атрибутов. Доступ к базам данных. Виды запросов к базам данных. Шаблон проектирования DAO. События, слушатели. Сессии. Cookie. Фильтры. Java Server Pages. Expression Language. Оценка и контроль затрат на разработку веб-приложения. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | Б1.О                                                                                                                  |
| 2.1                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                                              | Экономика промышленности и управление предприятием                                                                    |
| 2.2                                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                                              | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                   |
| 2.2.2                                                              | Научно-исследовательская работа                                                                                       |
| 2.2.3                                                              | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                              |
| 2.2.4                                                              | Преддипломная практика                                                                                                |
| 2.2.5                                                              | Производственная практика                                                                                             |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>                                                                                                                      |  |
| <b>УК-2.1. Принимает участие в разработке и реализации проектов, оценивает имеющиеся ресурсы и ограничения</b>                                                                                    |  |
| <b>Знать</b><br>способы оценки имеющихся ресурсов и ограничений<br><b>Уметь</b><br>принимать участие в реализации проектов<br><b>Владеть</b><br>навыками разработки проектов                      |  |
| <b>УК-2.2. Управляет реализацией проектов в области, соответствующей профессиональной деятельности, осуществляет мониторинг хода реализации, корректирует отклонения</b>                          |  |
| <b>Знать</b><br>способы корректировки отклонений от заданного хода реализации<br><b>Уметь</b><br>управлять реализацией проектов<br><b>Владеть</b><br>навыками мониторинга хода реализации проекта |  |

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

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.1.1 | Возможности существующей программно-технической архитектуры. Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования. Методологии и технологии проектирования и использования баз данных. Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения. Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения. Методы и средства проектирования программного обеспечения. Методы и средства проектирования баз данных. Методы и средства проектирования программных интерфейсов. |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.2.1 | Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. Использовать существующие типовые решения и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.2 | шаблоны проектирования программного обеспечения. Применять методы и средства проектирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.3 | программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.3.1 | Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения. Проектирование структур данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                         |                |       |             |                            |                |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----------------------------|----------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                               | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                 | Форма контроля |
|                                               | <b>Раздел 1. Инструментальные средства разработки программных проектов</b>              |                |       |             |                            |                |
| 1.1                                           | Язык Java как средство разработки программных проектов /Тема/                           | 4              | 0     |             |                            |                |
| 1.2                                           | Язык Java как средство разработки программных проектов /Лек/                            | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2  | Зачет          |
| 1.3                                           | Язык Java как средство разработки программных проектов /Пр/                             | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2  | Зачет          |
| 1.4                                           | Объектно-ориентированные программные проекты /Тема/                                     | 4              | 0     |             |                            |                |
| 1.5                                           | Объектно-ориентированное программирование /Лек/                                         | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2       | Зачет          |
| 1.6                                           | Объектно-ориентированное программирование /Пр/                                          | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2       | Зачет          |
| 1.7                                           | Стандартные классы и библиотеки разработки программных проектов /Тема/                  | 4              | 0     |             |                            |                |
| 1.8                                           | Стандартные классы и библиотеки /Лек/                                                   | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2       | Зачет          |
| 1.9                                           | Стандартные классы и библиотеки /Пр/                                                    | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2       | Зачет          |
| 1.10                                          | Интерфейс Java DataBase Connectivity /Тема/                                             | 4              | 0     |             |                            |                |
| 1.11                                          | Интерфейс Java DataBase Connectivity /Лек/                                              | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2       | Зачет          |
| 1.12                                          | Интерфейс Java DataBase Connectivity /Пр/                                               | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э1 | Зачет          |
|                                               | <b>Раздел 2. Проект разработки сетевой информационной системы</b>                       |                |       |             |                            |                |
| 2.1                                           | Программный проект разработки сетевой информационной системы /Тема/                     | 4              | 0     |             |                            |                |
| 2.2                                           | Программный проект разработки сетевой информационной системы /Лек/                      | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э1 | Зачет          |
| 2.3                                           | Программный проект разработки сетевой информационной системы /Пр/                       | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э1 | Зачет          |
| 2.4                                           | Архитектура и пользовательский интерфейс сетевой информационной системы /Тема/          | 4              | 0     |             |                            |                |
| 2.5                                           | Архитектура и пользовательский интерфейс сетевой информационной системы /Лек/           | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э1 | Зачет          |
| 2.6                                           | Архитектура и пользовательский интерфейс сетевой информационной системы /Пр/            | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э1 | Зачет          |
| 2.7                                           | Взаимодействие сетевой информационной системы и системы управления базами данных /Тема/ | 4              | 0     |             |                            |                |
| 2.8                                           | Взаимодействие сетевой информационной системы и системы управления базами данных /Лек/  | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э1 | Зачет          |
| 2.9                                           | Взаимодействие сетевой информационной системы и системы управления базами данных /Пр/   | 4              | 4     |             | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э1 | Зачет          |
| 2.10                                          | Возможности Java EE /Тема/                                                              | 4              | 0     |             |                            |                |

|      |                                 |   |      |  |                            |       |
|------|---------------------------------|---|------|--|----------------------------|-------|
| 2.11 | Возможности Java EE /Лек/       | 4 | 4    |  | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э1 | Зачет |
| 2.12 | Возможности Java EE /Пр/        | 4 | 4    |  | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2<br>Э1 | Зачет |
| 2.13 | Промежуточная аттестация /Тема/ | 4 | 0    |  |                            |       |
| 2.14 | Промежуточная аттестация /Ср/   | 4 | 71   |  | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2       |       |
| 2.15 | Прием зачета /ИКР/              | 4 | 0,25 |  | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2       |       |
| 2.16 | Подготовка к зачету /ЗаО/       | 4 | 8,75 |  | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.2       |       |

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

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Управление программным проектом»»)

### 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 | Пруцков А.В.        | Программирование на языке Java. Введение в курс с примерами и практическими заданиями : учеб. | М.: КУРС, 2018, 206с. | 978-5-906923-51-6, 1    |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители | Заглавие                                                                                               | Издательство, год  | Количество/название ЭБС |
|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Л2.1 | Пруцков А.В.        | Язык программирования Java. Введение в курс: объектно-ориентированное программирование : учеб. пособие | Рязань, 2016, 56с. | , 1                     |
| Л2.2 | Пруцков А.В.        | Язык программирования Java. Введение в курс: операторы и типы данных : учеб. пособие                   | Рязань, 2016, 72с. | , 1                     |

##### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители      | Заглавие                                             | Издательство, год         | Количество/название ЭБС |
|------|--------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Л3.1 | Ерхов Р.В., Пруцков А.В. | Разработка приложений в среде Eclipse : метод. указ. | Рязань, 2018, 28с.; прил. | , 1                     |
| Л3.2 | Пруцков А.В.             | Сборник документов для учебных занятий 2020 года     | Рязань, 2020, 36с.        | , 1                     |

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

|    |                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Блинов И.Н., Романчик В.С. Java. Методы программирования: учеб.-метод. пособие. – Минск: Изд-во «Четыре четверти», 2013. – 896 с. |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>                                                    |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b> |                       |
| <b>Наименование</b>                                                                                                                | <b>Описание</b>       |
| Операционная система Windows                                                                                                       | Коммерческая лицензия |
| 7Zip-Manager                                                                                                                       | Свободное ПО          |
| Eclipse                                                                                                                            | Свободное ПО          |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>                                                                             |                       |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                 | 110 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 20 мест<br>Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD<br>21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Core i5-4570<br>ОЗУ: 8 Гб<br>ПЗУ: 1 Тб (1 шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2                                                                 | 106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 30 мест<br>проектор BENQ<br>11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук);<br>ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб,<br>ПЗУ: 780 Гб (3 штук);<br>ЦП: Intel Pentium 4 class 2659,<br>ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).                                                        |
| 3                                                                 | 106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 30 мест<br>проектор BENQ<br>11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук);<br>ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб,<br>ПЗУ: 780 Гб (3 штук);<br>ЦП: Intel Pentium 4 class 2659,<br>ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).                                                        |
| 4                                                                 | 110 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 20 мест<br>Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD<br>21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Core i5-4570<br>ОЗУ: 8 Гб<br>ПЗУ: 1 Тб (1 шт.)                                                                                                                                                      |
| 5                                                                 | 106а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест<br>проектор BENQ<br>15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт)<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 3192,<br>ОЗУ: 4 Гб,<br>ПЗУ: 200 Гб (13 шт.)<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2128,<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 74 Гб (1 шт.) |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | 106а учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 42 мест<br>проектор BENQ<br>15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт)<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 3192,<br>ОЗУ: 4 Гб,<br>ПЗУ: 200 Гб (13 шт.)<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2128,<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 74 Гб (1 шт.) |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) приведены в "Сборник документов для учебных занятий 2020 года / Рязан. гос. радиотехн. ун-т им. В. Ф. Уткина; сост. А. В. Пруцков. – Рязань, 2020. – 36 с. – № 5500"

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Овечкин Геннадий  
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

**16.08.24** 09:03 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Овечкин Геннадий  
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

**16.08.24** 09:03 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
НАЧАЛЬНИКОМ УРОП

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ерзылёва Анна  
Александровна, Начальник УРОП

**29.08.24** 09:34 (MSK)

Простая подпись