

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

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**Преддипломная практика**  
рабочая программа

|                        |                                                                     |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | <b>Электронных вычислительных машин</b>                             |
| Учебный план           | 09.04.01_24_00.plx<br>09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Квалификация           | <b>магистр</b>                                                      |
| Форма обучения         | <b>очная</b>                                                        |
| Общая трудоемкость     | <b>9 ЗЕТ</b>                                                        |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>)          | <b>4 (2.2)</b> |      | Итого |      |
|----------------------------------------------------|----------------|------|-------|------|
| Неделя                                             |                |      |       |      |
| Вид занятий                                        | УП             | РП   | УП    | РП   |
| Контактная<br>внеаудиторная<br>работа              | 6              | 6    | 6     | 6    |
| Иная контактная<br>работа                          | 0,25           | 0,25 | 0,25  | 0,25 |
| Консультирование<br>перед экзаменом и<br>практикой | 2              | 2    | 2     | 2    |
| В том числе в<br>форме<br>практ.подготовки         | 315            | 315  | 315   | 315  |
| Итого ауд.                                         | 2,25           | 2,25 | 2,25  | 2,25 |
| Контактная работа                                  | 8,25           | 8,25 | 8,25  | 8,25 |
| Часы на контроль                                   | 8,75           | 8,75 | 8,75  | 8,75 |
| Иные формы<br>работы                               | 307            | 307  | 307   | 307  |
| Итого                                              | 324            | 324  | 324   | 324  |

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Ефимов Алексей Игоревич; ст. преп., Вьюгина Ангелина Алексеевна; д.техн.н., проф., Костров Борис Васильевич*

Рабочая программа

**Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от 15.05.2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

---

---

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

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                       | Целью практики является:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.2                       | – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности через непосредственное участие студента в деятельности научно-производственного предприятия, либо с использованием материально-технической базы кафедры «Электронные вычислительные машины» ФГБОУ ВО «РГРТУ», необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы; |
| 1.3                       | – приобретение навыков сбора, анализа и обобщения материала, разработки технических идей обладающих научной новизной, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;                                                                                                                                                                   |
| 1.4                       | – овладение необходимыми компетенциями по направлению подготовки 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника".                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.5                       | Основные задачи практики:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.6                       | – углубление теоретических знаний, умений и практических навыков студента по направлению подготовки 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника", необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы.                                                                                                                                    |

| 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                       | Б2.О.02                                                                                                               |
| 2.1                                                     | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                                   | Автоматизация конструирования и производства бортовых вычислительных комплексов                                       |
| 2.1.2                                                   | Архитектура специализированных систем обработки, анализа и интерпретации данных                                       |
| 2.1.3                                                   | Методы и алгоритмы обработки изображений                                                                              |
| 2.1.4                                                   | Микропроцессорные системы обработки данных                                                                            |
| 2.1.5                                                   | Научно-исследовательская работа (Часть 2)                                                                             |
| 2.1.6                                                   | Прикладные информационные системы                                                                                     |
| 2.1.7                                                   | Программно-аппаратные средства высокоскоростной обработки данных                                                      |
| 2.1.8                                                   | Системы обнаружения и сопровождения подвижных объектов                                                                |
| 2.1.9                                                   | Системы обработки пространственно-координатных данных                                                                 |
| 2.1.10                                                  | Системы технического зрения                                                                                           |
| 2.1.11                                                  | Современные технологии баз данных                                                                                     |
| 2.1.12                                                  | Теория информации и цифровая обработка сигналов                                                                       |
| 2.1.13                                                  | Интеллектуальные системы и мягкие вычисления                                                                          |
| 2.1.14                                                  | Математическое и компьютерное моделирование                                                                           |
| 2.1.15                                                  | Научно-исследовательская работа (Часть 1)                                                                             |
| 2.1.16                                                  | Проектно-технологическая практика                                                                                     |
| 2.1.17                                                  | Разработка САПР                                                                                                       |
| 2.1.18                                                  | Современные методы оптимизации                                                                                        |
| 2.1.19                                                  | Теория планирования эксперимента                                                                                      |
| 2.1.20                                                  | Учебная практика                                                                                                      |
| 2.1.21                                                  | Администрирование сетевых сервисов                                                                                    |
| 2.1.22                                                  | Вычислительные системы                                                                                                |
| 2.1.23                                                  | Интернет-технологии                                                                                                   |
| 2.1.24                                                  | Методология научных исследований                                                                                      |
| 2.1.25                                                  | Технологии разработки программного обеспечения                                                                        |
| 2.1.26                                                  | Управление проектами                                                                                                  |
| 2.1.27                                                  | Архитектура специализированных систем обработки, анализа и интерпретации данных                                       |
| 2.1.28                                                  | Системы обработки пространственно-координатных данных                                                                 |
| 2.2                                                     | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1.1. Демонстрирует математические, естественнонаучные и профессиональные знания при решении нестандартных задач</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знать</b><br>математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности<br><b>Уметь</b><br>решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний<br><br><b>Владеть</b><br>методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте |
| <b>ОПК-1.2. Применяет полученные знания при решении нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Знать</b><br>базовые понятия фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий<br><b>Уметь</b><br>применять знания при решении нестандартных задач<br><b>Владеть</b><br>навыками постановки и решения нестандартных задач, в том числе в междисциплинарном контексте                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ОПК-2.1. Проектирует и разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Знать</b><br>оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач<br><b>Уметь</b><br>проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства<br><b>Владеть</b><br>навыками проектирования и разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                        |
| <b>ОПК-2.2. Понимает состояние современных интеллектуальных технологий, используемых в практической сфере</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Знать</b><br>состояние современных интеллектуальных технологий, используемых в практической сфере<br><b>Уметь</b><br>проводить анализ и оценивать состояние современных интеллектуальных технологий<br><b>Владеть</b><br>навыками оценки состояния современных интеллектуальных технологий, используемых в практической сфере                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ОПК-2.3. Применяет современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Знать</b><br>современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности<br><b>Уметь</b><br>осуществлять внедрение программных продуктов и комплексов различного назначения<br><b>Владеть</b><br>навыками внедрения современных интеллектуальных технологий для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОПК-3.1. Анализирует, структурирует и обрабатывает профессиональную информацию</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Знать</b><br>принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации<br><b>Уметь</b><br>анализировать профессиональную информацию, структурировать и обрабатывать профессиональную информацию<br><b>Владеть</b><br>методами анализа профессиональной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ОПК-3.2. Формирует обоснованные выводы и рекомендации на основе результатов анализа информации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>принципы формирования обоснованных выводов и рекомендаций на основе результатов анализа информации<br><b>Уметь</b><br>оформлять результаты профессиональной информации<br><b>Владеть</b><br>навыками обобщения теоретических выводов и рекомендаций на основе результатов анализа информации                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОПК-3.3. Представляет выводы и рекомендации в виде аналитических обзоров</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Знать</b><br>способы представления выводов и рекомендаций в виде аналитических обзоров<br><b>Уметь</b><br>представлять результаты профессиональной информации<br><b>Владеть</b><br>навыками представления выводов и рекомендаций в виде аналитических обзоров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ОПК-4.1. Владеет знаниями о современных научных принципах и методах исследованиях</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Знать</b><br>основные требования законодательства Российской Федерации в сфере образования и нормы профессиональной этики<br><b>Уметь</b><br>корректно формулировать требования законодательства Российской Федерации в сфере образования и нормы профессиональной этики<br><b>Владеть</b><br>навыками выбора методики преподавания математики и информатики в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере образования и нормами профессиональной этики                                                                                                          |
| <b>ОПК-4.2. Практически применяет научные методы исследований и обработки данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать</b><br>основные стандарты, нормы и правила преподавания математики и информатики, в том числе с использованием информационных технологий, этические проблемы их использования, теоретические особенности основных «сквозных технологий»<br><b>Уметь</b><br>использовать в преподавании классические и современные подходы, в том числе с применением информационных технологий<br><b>Владеть</b><br>навыками преподавания математики и информатики в учебных заведениях, умеет учитывать уровень подготовки и психологию обучающихся, использовать современные информационные технологии |
| <b>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ОПК-5.1. Осуществляет анализ функционирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Знать</b><br>современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем<br><b>Уметь</b><br>устанавливать и настраивать программно-аппаратные элементы автоматизированных систем, осуществлять анализ функционирования программного и аппаратного обеспечения систем<br><b>Владеть</b><br>навыками применения инструментов анализа функционирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем и методами поддержания функционирования и целостности автоматизированных систем                                          |
| <b>ОПК-5.2. Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных систем и автоматизированных систем</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать</b><br>методы оптимизации и модернизации программных и аппаратных компонент под современные требования<br><b>Уметь</b><br>разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем<br><b>Владеть</b><br>навыками применения инструментов разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                                                              |
| <b>ОПК-6: Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ОПК-6.1. Проектирует и разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации<br><b>Уметь</b><br>анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации<br><b>Владеть</b><br>методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса высокоскоростной обработки информации                                                      |
| <b>ОПК-6.2. Проектирует и разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знать</b><br>компоненты программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования<br><b>Уметь</b><br>анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач автоматизированного проектирования<br><b>Владеть</b><br>методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования                             |
| <b>ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОПК-7.1. Понимает специфику зарубежных и отечественных комплексов и систем обработки информации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знать</b><br>отечественные аналоги зарубежных комплектующих для комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования<br><b>Уметь</b><br>интегрировать зарубежные и отечественные аналоги для комплексов высокоскоростной обработки информации<br><b>Владеть</b><br>навыками настройки интерфейса зарубежных и отечественных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования                                                  |
| <b>ОПК-7.2. Выполняет работы по адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Знать</b><br>сферу и особенности применения комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования<br><b>Уметь</b><br>адаптировать и модернизировать зарубежные и отечественные аналоги для комплексов высокоскоростной обработки информации<br><b>Владеть</b><br>навыками организации и настройки систем зарубежных и отечественных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования, методами поддержания их функционирования |
| <b>ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОПК-8.1. Использует современные программные инструменты управления разработкой программных средств и проектов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Знать</b><br>современные программные инструменты управления разработкой программных средств и проектов, принципы автоматизации процессов проектирования и разработки программных систем<br><b>Уметь</b><br>применять методы программного управления проектами в области ИТ<br><b>Владеть</b><br>навыками выбора и эксплуатации программными инструментами управления разработкой программных систем                                                               |
| <b>ОПК-8.2. Производит управление и координацию разработки программных средств и проектов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Знать</b><br>методологии проектирования и разработки программных средств и проектов<br><b>Уметь</b><br>использовать подходы к организации и координирования командной разработки программного обеспечения<br><b>Владеть</b><br>программными и организационными средствами управления программных средств и проектов                                                                                                                                               |
| <b>ПК-1: Способен обеспечивать управление развитием БД</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ПК-1.1. Разрабатывает политики информационной безопасности на уровне БД</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>характеристики и типы систем баз данных, области применения систем управления базами данных, методы проектирования и разработки безопасных эффективных баз данных<br><b>Уметь</b><br>применять методы проектирования и разработки безопасных эффективных баз данных<br><b>Владеть</b><br>навыками использования методов проектирования и разработки безопасных эффективных баз данных |
| <b>ПК-1.2. Осуществляет организацию внедрения новых технологий работы с БД</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Знать</b><br>критерии оценки безопасности информационных технологий, методы контроля целостности данных на уровне БД<br><b>Уметь</b><br>разрабатывать программные объекты контроля целостности данных на уровне БД<br><b>Владеть</b><br>навыками разработки программных объектов контроля целостности данных на уровне БД                                                                          |
| <b>ПК-2: Способен осуществлять конфигурационное управление проектами в области ИТ в условиях неопределённости</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ПК-2.1. Планирует конфигурационное управление в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Знать</b><br>основы управления проектами в области ИТ<br><b>Уметь</b><br>осуществлять планирование конфигурационного управления проектами в области ИТ<br><b>Владеть</b><br>инструментами осуществления планирования конфигурационного управления проектами в области ИТ                                                                                                                           |
| <b>ПК-2.2. Осуществляет планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Знать</b><br>методы и подходы к планированию в проектах в области ИТ<br><b>Уметь</b><br>планировать работы над проектами в области ИТ<br><b>Владеть</b><br>инструментами и программным обеспечением для автоматизации планирования работ над проектами в области ИТ                                                                                                                                |
| <b>ПК-2.3. Организует, проводит мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знать</b><br>основные требования информационной безопасности<br><b>Уметь</b><br>осуществлять организацию, мониторинг и управление работ над проектами в области ИТ<br><b>Владеть</b><br>инструментами осуществления организации, мониторинга и управления работ над проектами в области ИТ                                                                                                         |
| <b>ПК-3: Способен администрировать сетевые устройства и программное обеспечение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ПК-3.1. Оценивает производительность сетевых устройств и программного обеспечения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать</b><br>основные методы оценки производительности сетевых устройств<br><b>Уметь</b><br>оценивать производительность сетевых устройств<br><b>Владеть</b><br>навыками сбора статистики для определения производительности сетевых устройств                                                                                                                                                     |
| <b>ПК-3.2. Планирует необходимую производительность администрируемых устройств</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Знать</b><br>основные методы определения необходимой производительности сетевых устройств<br><b>Уметь</b><br>определять требуемую производительность сетевых устройств<br><b>Владеть</b><br>навыками планирования необходимой производительности сетевых устройств                                                                                                                                 |
| <b>ПК-4: Способен осуществлять моделирование и анализ работы синтезированных цифровых устройств, выполнять модификацию в соответствии с заданными требованиями</b>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ПК-4.1. Выполняет аргументированный выбор программно-аппаратных средств реализации алгоритмов цифровой обработки информации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>особенности современной элементной базы программно-аппаратных средств для реализации алгоритмов цифровой обработки информации<br><b>Уметь</b><br>аргументировать выбор программно-аппаратных средств реализации алгоритмов цифровой обработки информации<br><b>Владеть</b><br>навыками поиска и анализа технической документации синтезированных цифровых устройств                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ПК-4.2. Разрабатывает программное обеспечение для реализации алгоритмов цифровой обработки информации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знать</b><br>основные методы и алгоритмы цифровой обработки информации<br><b>Уметь</b><br>реализовывать основные методы и алгоритмы цифровой обработки информации на различных платформах<br><b>Владеть</b><br>навыками использования и работы в интегрированных средах разработки программного обеспечения для реализации алгоритмов цифровой обработки информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ПК-4.3. Разрабатывает тестовые воздействия для верификации описания цифровых блоков</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Знать</b><br>подходы по тестированию программного обеспечения<br><b>Уметь</b><br>применять на практике подходы по отладке программного обеспечения<br><b>Владеть</b><br>навыками анализа результатов тестирования синтезированных цифровых устройств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ПК-5: Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований в области информатики и вычислительной техники</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ПК-5.1. Осуществляет руководство группой работников при изучении самостоятельных тем</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Знать</b><br>перспективные направления исследований в области информатики и вычислительной техники для самостоятельного изучения группой работников, методы сбора и анализа результатов прикладных исследований<br><b>Уметь</b><br>осуществлять руководство группой работников при изучении самостоятельных тем в области информатики и вычислительной техники, создавать гипотезы на основе анализа результатов прикладных исследований<br><b>Владеть</b><br>навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок, навыками сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок                                    |
| <b>ПК-5.2. Анализирует результаты научных исследований с использованием современных методов науки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Знать</b><br>методологию обобщения научных данных и результатов экспериментов<br><b>Уметь</b><br>использовать математические методы для обобщения научных данных и результатов экспериментов, оформлять результаты работы<br><b>Владеть</b><br>навыками использования специализированного программного обеспечения для обобщения результатов эксперимента и наблюдений                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ПК-5.3. Осуществляет научное руководство проведения исследований по отдельным темам</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Знать</b><br>актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; методы обработки и анализа научно-технической информации в области информатики и вычислительной техники и подходы к научному руководству проведением исследований по отдельным темам в этой области<br><b>Уметь</b><br>применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний, осуществлять научное руководство проведением исследований по отдельным темам в области информатики и вычислительной техники<br><b>Владеть</b><br>навыками руководства проведением исследований и анализа научных данных по отдельным темам в области информатики и вычислительной техники |

**В результате освоения практики обучающийся должен**

|                     |                                                                                           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                           |
| 3.1.1               | теоретическую базу, необходимую для успешного решения задач профессиональной деятельности |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                           |
| 3.2.1               | применять полученные знания в практической деятельности                                   |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                           |

|       |                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.1 | навыками решения прикладных задач на основе полученных умений и теоретических знаний |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                                | Литература           | Форма контроля      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
|             | <b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |       |                                                                            |                      |                     |
| 1.1         | Подготовительный этап /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4              | 0     |                                                                            |                      | Беседа по материалу |
| 1.2         | Общее собрание по вопросам организации практики, ознакомление их с программой преддипломной практики. Выдача заданий на преддипломной практику определение объекта и места практики; Календарно-тематического плана преддипломной практики; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление магистранта с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике. /КВР/ | 4              | 3     | ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.2-3                                                     | Л1.4Л2.3Л3.1         | Беседа по материалу |
|             | <b>Раздел 2. Основной этап</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |       |                                                                            |                      |                     |
| 2.1         | Основной этап /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4              | 0     |                                                                            |                      | Текущий контроль    |
| 2.2         | Прибытие на базовое предприятие для прохождения практики, ознакомление с местом и условиями работы, прохождение необходимых инструктажей, адаптация к условиям трудового коллектива. /ИФР/                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4              | 91    | ОПК-4.1-3<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-3<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В | Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1 | Текущий контроль    |

|     |                                                                                                                                                               |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|
| 2.3 | Непосредственная работа по сбору материала для выполнения выпускной квалификационной работы и может заключаться в анализе литературы по тематике работы /ИФР/ | 4 | 108 | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-З<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-2.3-З<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ПК-1.1-З<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-З<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В<br>ПК-2.1-З<br>ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В<br>ПК-2.2-З<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-2.3-З<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В<br>ПК-4.3-З<br>ПК-4.3-У<br>ПК-4.3-В<br>ПК-5.1-З<br>ПК-5.1-У<br>ПК-5.1-В<br>ПК-5.2-З<br>ПК-5.2-У<br>ПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 |                  |
|     | <b>Раздел 3. Заключительный этап</b>                                                                                                                          |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |                  |
| 3.1 | Заключительный этап /Тема/                                                                                                                                    | 4 | 0   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              | Текущий контроль |

|                                    |                                                                                                                                                  |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 3.2                                | Подготовка и защита отчета по преддипломной практике. /КВР/                                                                                      | 4 | 3   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Э1 Э2 Э3                              | Текущий контроль |
| 3.3                                | Анализ собранной на предприятии или кафедре информации по тематике выпускной квалификационной работы с приведением полученных результатов. /ИФР/ | 4 | 108 | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-З<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-2.3-З<br>ОПК-2.3-У<br>ОПК-2.3-В<br>ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ПК-1.1-З<br>ПК-1.1-У<br>ПК-1.1-В<br>ПК-1.2-З<br>ПК-1.2-У<br>ПК-1.2-В<br>ПК-2.1-З<br>ПК-2.1-У<br>ПК-2.1-В<br>ПК-2.2-З<br>ПК-2.2-У<br>ПК-2.2-В<br>ПК-2.3-З<br>ПК-2.3-У<br>ПК-2.3-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В<br>ПК-4.3-З<br>ПК-4.3-У<br>ПК-4.3-В<br>ПК-5.1-З<br>ПК-5.1-У<br>ПК-5.1-В<br>ПК-5.2-З<br>ПК-5.2-У<br>ПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Текущий контроль |
| Раздел 4. Промежуточная аттестация |                                                                                                                                                  |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                  |

|     |                                 |   |      |  |  |                                           |
|-----|---------------------------------|---|------|--|--|-------------------------------------------|
| 4.1 | Промежуточная аттестация /Тема/ | 4 | 0    |  |  | Беседа по материалу и сдача зачета        |
| 4.2 | Иная контактная работа /ИКР/    | 4 | 0,25 |  |  | Беседа по материалу                       |
| 4.3 | Консультации /Кнс/              | 4 | 2    |  |  | Беседа по материалу                       |
| 4.4 | Зачет с оценкой /ЗаО/           | 4 | 8,75 |  |  | Опрос по результатам прохождения практики |

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе практики(см. документ "Оценочные материалы по практике "Преддипломная практика").

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

| №    | Авторы, составители                                  | Заглавие                                                                                             | Издательство, год                                                                                         | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Влацкая И. В.,<br>Заельская Н. А.,<br>Надточий Н. С. | Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие                   | Оренбург:<br>Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015, 119 с.                              | 978-5-7410-1238-3,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/54145.html">http://www.iprbookshop.ru/54145.html</a> |
| Л1.2 | Павлова Е. А.                                        | Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET : учебное пособие | Москва, Саратов:<br>Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 128 с. | 978-5-4497-0360-6,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/89479.html">http://www.iprbookshop.ru/89479.html</a> |
| Л1.3 | Коваленко В.В.                                       | Проектирование информационных систем : учеб. пособие                                                 | М.: ФОРУМ, 2012, 320с.                                                                                    | 978-5-91134-549-5, 1                                                                                          |
| Л1.4 | Белов В.В., Чистякова В.И.                           | Проектирование информационных систем : учеб.                                                         | М.: КУРС, 2018, 395с.                                                                                     | 978-5-906923-53-0, 1                                                                                          |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители | Заглавие                                                                         | Издательство, год                                                                                         | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Маглинец Ю. А.      | Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие | Москва, Саратов:<br>Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 191 с. | 978-5-4497-0301-9,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/89417.html">http://www.iprbookshop.ru/89417.html</a> |

| №    | Авторы, составители                              | Заглавие                                                                                  | Издательство, год        | Количество/название ЭБС                                                             |
|------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.2 | Громов А.Ю.,<br>Гринченко Н.Н.,<br>Шемонаев Н.В. | Современные технологии разработки интегрированных информационных систем : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015, | , <a href="https://elibr.ru/ebs/download/562">https://elibr.ru/ebs/download/562</a> |
| Л2.3 | Никифоров М.Б.,<br>Чирков Н.В.                   | Дипломное проектирование на кафедре ЭВМ : Методические указания                           | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011, | , <a href="https://elibr.ru/ebs/download/897">https://elibr.ru/ebs/download/897</a> |

### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители                                    | Заглавие                                                                                                                  | Издательство, год | Количество/название ЭБС                                                               |
|------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Костров Б.В., Ефимов А.И., Громов А.Ю., Гринченко Н.Н. | Прохождение практики магистрантами: метод. указ. к прохождению учебной и производственной практик : Методические указания | Рязань: , 2020,   | , <a href="https://elibr.ru/ebs/download/2878">https://elibr.ru/ebs/download/2878</a> |

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

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Информационные аналитические системы [Электронный ресурс]: учебник/ Т.В. Алексеева [и др.].- Электрон. текстовые данные.- М.: Московский финансово-промышленный университет "Синергия", 2013.- 384 с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/17015">http://www.iprbookshop.ru/17015</a> |
| Э2 | ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. – Доступ: <a href="http://www.ifap.ru/library/gost/7322001.pdf">http://www.ifap.ru/library/gost/7322001.pdf</a>                                                   |
| Э3 | ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ: <a href="http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf">http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf</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 |
| 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 ПРАКТИКИ

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 02/1-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска |
| 2 | 210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска                         |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение практики приведено в приложении к рабочей программе практики (см. документ "Методические указания практики "Преддипломная практика").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Костров Борис  
Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ

26.06.24 09:44 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Костров Борис  
Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ

26.06.24 09:44 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
НАЧАЛЬНИКОМ УРОП

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

26.06.24 09:45 (MSK)

Простая подпись