

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА (РАССРЕД.)

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы**
Направленность (профиль) / специализация: **Радиоэлектронные системы и комплексы**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**
Кафедра: **Кафедра радиотехнических систем (РТС)**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Количество недель: **2**
Учебный план набора 2023 года

Объем практики и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 3 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Контактная работа | 18 | 18 | часов |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 18 | 18 | часов |
| Иные формы работ | 90 | 90 | часов |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 90 | 90 | часов |
| Общая трудоемкость | 108 | 108 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | 3 | 3 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой | 3 |

1. Общие положения

Учебная практика: ознакомительная практика (рассред.) (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы является формой практической подготовки и обязательным этапом в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика (рассред.).

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на научно-исследовательскую подготовку.

Место практики в структуре ОПОП:

Блок практик: Б2. Практика.

Часть блока практик: Обязательная часть.

Индекс практики: Б2.О.01(У).

При реализации практики могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и рабочим календарным учебным графиком.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы. Общая трудоемкость данной практики составляет 3 з.е., количество недель: 2 (108 часов).

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в научно-исследовательском процессе кафедры РТС и НИИ РТС..

2. Цели и задачи практики

2.1. Цели практики

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; - развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; - изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; - ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в ВУЗе или в организации по месту прохождения практики; - освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров вычислительных процессов; - принятие участия в исследованиях; - усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований. .

2.2. Задачи практики

- - закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения; - развитие профессиональных навыков и навыков деловой коммуникации; - сбор необходимых материалов для написания отчета по практике.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|---|-----------------------------------|--|
| Универсальные компетенции | | |
| - | - | - |
| Общепрофессиональные компетенции | | |

| | | |
|--|--|--|
| ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики | ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы естественных наук и математики | знать основные численные методы для решения вычислительных задач, наиболее встречающихся в инженерной практике; |
| | ОПК-1.2. Умеет анализировать проблемы, процессы и явления в области физики, использовать на практике базовые знания и методы физических исследований, а также умеет применять методы решения математических задач в профессиональной области | уметь тестировать и отлаживать программы; - использовать современные информационные технологии; - самостоятельно осваивать новые программные продукты; |
| | ОПК-1.3. Владеет практическими навыками решения инженерных задач | владеть навыками верстки документов; - навыками работы с документацией; |
| ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-7.1. Знает приемы, способы и методы применения вычислительной техники при выполнении функции сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных | знать возможности ПК для решения различных задач; - функции и структуру аппаратного и программного обеспечения ПК; |
| | ОПК-7.2. Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях | уметь использовать ПК для решения функциональных и вычислительных задач, наиболее часто встречающихся в инженерной практике; |
| | ОПК-7.3. Владеет практическими навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием информационных технологий | владеть методами математического моделирования процессов и явлений. |
| Профессиональные компетенции | | |
| - | - | - |

4. Структура и содержание практики

Прохождение практики осуществляется в три этапа:

1. Подготовительный этап (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).

2. Основной этап (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки / специальности). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. Завершающий этап (оформление и сдача обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике и дневника, анализ проделанной работы и подведение её

итогов).

4.1. Содержание разделов практики

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

| Содержание разделов практики (виды работ) | Контактная работа, ч | Иные формы работ, ч | Общая трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|---|
| 3 семестр | | | | | |
| <i>1. Подготовительный этап</i> | | | | | |
| 1.1 Организационные вопросы Выдача индивидуальных заданий. Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике. Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации | 4 | 4 | 8 | ОПК-1, ОПК-7 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем |
| Итого | 4 | 4 | 8 | | |
| <i>2. Основной этап</i> | | | | | |

| | | | | | |
|---|----|----|-----|--------------|---|
| 2.1 Работа над выполнением индивидуального задания - Применение численных методов. - Работа над выполнением индивидуального задания в среде MathCad - Работа над выполнением индивидуального задания в среде MatLab - Работа над индивидуальным заданием на языке программирования Python | 12 | 62 | 74 | ОПК-1, ОПК-7 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем |
| Итого | 12 | 62 | 74 | | |
| <i>3. Завершающий этап</i> | | | | | |
| 3.1 Отчет по практике Работа над отчетом по учебной практике. Заполнение дневника. Защита отчета. | 2 | 24 | 26 | ОПК-1, ОПК-7 | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем |
| Итого | 2 | 24 | 26 | | |
| Итого за семестр | 18 | 90 | 108 | | |
| Итого | 18 | 90 | 108 | | |

4.2. Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности представлено в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности

| | | | |
|-------------------------|---------------------------|------------------|----------------|
| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности | | Формы контроля |
| | Контактная работа | Иные формы работ | |

| | | | |
|-------|---|---|---|
| ОПК-1 | + | + | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем |
| ОПК-7 | + | + | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем |

5. Базы практики

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки / специальности (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки / специальности под руководством руководителей практики.

Список баз практики:

- Российская Федерация, Томская область, Томск, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники".

Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с кафедрой.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Основная литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы: — Режим доступа: <https://workprogram3.tusur.ru/fgos/download?code=11.05.01>.

2. Начальные сведения о MATLAB: Учебное пособие / Д. О. Ноздреватых - 2016. 176 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6376>.

3. Начальные сведения о MathCAD: Учебное пособие / Д. О. Ноздреватых - 2016. 215 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6336>.

6.2. Дополнительная литература

1. Положение о практической подготовке в форме практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ТУСУРе, от 19.10.2020 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://regulations.tusur.ru/documents/1073>.

2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://regulations.tusur.ru/documents/1142>.

3. Информационные технологии: Учебное пособие / Б. В. Илюхин - 2011. 197 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/1793>.

4. Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие / В. В. Романенко - 2016. 26 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6301>.

6.3. Учебно-методические пособия

6.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Учебная практика: ознакомительная практика: Программа и методические указания для руководителей практик и студентов специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» / Д. О. Ноздревых - 2019. 17 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/9034>.

6.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорнодвигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При прохождении практики рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

7. Материально-техническое обеспечение для проведения практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики, соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и других работ.

Материально-техническая база должна обеспечить возможность доступа обучающихся к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Во время прохождения практики обучающийся использует современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, информационные системы и пр.), которые соответствуют требованиям выполнения заданий на практике. Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная информационно-образовательная среда Университета.

7.1. Материально-техническое обеспечение для контактной работы обучающегося с преподавателем при прохождении практики

Учебная лаборатория информационных технологий: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 423 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Доска магнитно-маркерная BRAUBERG;
- LMC-100103 Экран с электроприводом Master Control Matte 203*203 см White FiberGlass, черная кайма по периметру;
- Проектор NEC «M361X»;
- Системный блок (16 шт.);
- Мониторы (16 шт.);
- Компьютер;

- Комплект специализированной учебной мебели;
 - Рабочее место преподавателя.
- Программное обеспечение:
- 7-Zip;
 - Adobe Acrobat Reader;
 - Google Chrome;
 - LibreOffice;
 - Microsoft PowerPoint Viewer;
 - Microsoft Visual Studio;
 - Microsoft Windows 7 Pro;
 - OpenOffice;
 - Opera;
 - PTC Mathcad 13, 14;
 - Qt Framework Community;
 - Scilab;

8. Оценочные материалы по практике

Оценочные материалы представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения. Полный комплект оценочных материалов хранится на обеспечивающей кафедре.

Оценочные материалы по практике используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за практикой компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Формируемые компетенции | Формы контроля | Оценочные материалы |
|-------------------------|---|---|
| ОПК-1 | Оценка по результатам защиты отчета | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Презентация доклада | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Проверка дневника по практике | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Проверка календарного плана работ | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Проверка промежуточных отчетов | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Публичная защита итогового отчета по практике | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Собеседование с руководителем | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |

| | | |
|-------|---|---|
| ОПК-7 | Оценка по результатам защиты отчета | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Презентация доклада | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Проверка дневника по практике | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Проверка календарного плана работ | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Проверка промежуточных отчетов | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Публичная защита итогового отчета по практике | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| | Собеседование с руководителем | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |

8.1. Оценка уровня сформированности компетенций

Оценка уровня сформированности и критерии оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из трех частей:

- оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики от профильной организации;
- оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике;
- оценивание сформированности компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике.

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Оценка сформированности и критерии оценивания компетенций

| Оценка сформированности компетенций | Критерии оценивания компетенций | |
|-------------------------------------|---|---|
| | Руководителем практики от профильной организации | Членами комиссии по итогу защиты отчета по практике |
| Отлично (высокий уровень) | <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. | <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Хорошо (базовый уровень)</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> – подготовил отчет, выполнив основные требования к оформлению и защите отчета; – содержание отчета изложил в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; – в процессе защиты правильно ответил на вопросы, основанные на изученном материале. |
| <p>Удовлетворительно (пороговый уровень)</p> | <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. | <ul style="list-style-type: none"> – подготовил отчет, выполнив базовые требования к оформлению и защите отчета; – содержание отчета требует исправлений, так как имеются существенные замечания и недостатки; – в процессе защиты ответы на вопросы не полные или допущены ошибки. |

8.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

Примерные темы индивидуальных заданий:

- Составить программу, которая будет решать линейную систему уравнений методом Крамера, методом Гаусса.
- Составить программу для разложения матрицы. LU-разложение.
- Составить программу для разложения матрицы. QR-разложение.
- Составить программу для разложения матрицы. Ранговая факторизация
- Составить программу для разложения матрицы. Разложение Холецкого
- Составить программу для разложения матрицы. Сингулярное разложение.
- Составить программу для разложения матрицы. Полярное разложение
- Составить программу, которая будет проводить численное интегрирование методом прямоугольников, трапеций.
- Составить программу, которая будет осуществлять линейный (последовательный) поиск.
- Составить программу, которая будет решать уравнения методом хорд.

8.3. Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

Подготовительный этап 3 семестр

- Задание 1: Прохождение инструктажа по технике безопасности
- Задание 2: Прохождение инструктажа по охране труда
- Задание 3: Получение индивидуального задания

Основной этап 3 семестр

- Задание 1: Аналитический обзор литературы
- Задание 2: Выбор алгоритма для выполнения индивидуального задания
- Задание 3: Составление программного кода

Завершающий этап 3 семестр

Задание 1: Выполнение индивидуального задания

Задание 2: Заполнение дневника

Задание 3: Написание отчета по практике

8.4. Оценочные материалы

Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики:

- На чем основан выбор алгоритма?
- Что позволяет решить, написанная вами программа?
- Какие недостатки есть у численного метода, который вы изучали?
- Какие достоинства есть у численного метода, который вы изучали?
- Какие компоненты графического интерфейса вы использовали?

9. Требования по проведению практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с профильной организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РТС
протокол № 5 от « 1 » 12 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

| Должность | Инициалы, фамилия | Подпись |
|------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. РТС | А.А. Мещеряков | Согласовано, 5bbb058c-a625-4513- 8e7f-25eb16694704 |
| Заведующий обеспечивающей каф. РТС | А.А. Мещеряков | Согласовано, 5bbb058c-a625-4513- 8e7f-25eb16694704 |
| Директор центра карьеры | И.А. Трубченинова | Согласовано, 51e3dc46-281d-4c66- a319-fedd580a2823 |

ЭКСПЕРТЫ:

| | | |
|---------------------------------|------------------|--|
| Доцент, каф. РТС | В.А. Громов | Согласовано, bbaa5b2b-4c38-484f- a5bb-85f9ddafe277 |
| Старший преподаватель, каф. РТС | Д.О. Ноздреватых | Согласовано, bd0039b0-9c48-4859- 9803-60c9ddba7116 |

РАЗРАБОТАНО:

| | | |
|---------------------------------|------------------|--|
| Старший преподаватель, каф. РТС | Б.Ф. Ноздреватых | Разработано, 49f1d36c-9da2-4e3a- 8939-1eca289897c8 |
|---------------------------------|------------------|--|