

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 учебной работе

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

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:  
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль) / специализация: **Индустриальная разработка программных продуктов**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**

Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**

Курс: **4**

Семестр: **8**

Количество недель: **14**

Учебный план набора 2023 года

Объем практики и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности              | 8 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Иные формы работ                       | 756       | 756   | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 756       | 756   | часов   |
| Общая трудоемкость                     | 756       | 756   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию)     | 21        | 21    | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой                | 8       |

## 1. Общие положения

Производственная практика: преддипломная практика (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 09.03.04 Программная инженерия является формой практической подготовки и обязательным этапом в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы.

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип практики:** преддипломная практика.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на проектную подготовку, производственно-технологическую подготовку.

**Место практики в структуре ОПОП:**

Блок практик: Б2. Практика.

Часть блока практик: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Индекс практики: Б2.В.01(Пд).

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 09.03.04 Программная инженерия. Общая трудоемкость данной практики составляет 21 з.е., количество недель: 14 (756 часов).

**Форма проведения практики:** дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики.

Основной формой прохождения практики является выполнение индивидуального задания в рамках подготовки выпускной квалификационной работы.

## 2. Цели и задачи практики

### 2.1. Цели практики

Целью практики является закрепление, расширение и углубление теоретических знаний на основе практического участия в деятельности ИТ-компаний или ИТ-подразделений организаций, ориентированные на подготовку выпускной квалификационной работы; формирование и развитие адаптационных качеств, необходимых для эффективного исполнения профессиональных обязанностей..

### 2.2. Задачи практики

- Развитие профессиональных компетенций (в соответствии с профилем деятельности ИТ-компаний / ИТ-подразделения организации);
- Формирование навыков планирования собственной деятельности;
- Участие в коллективных (групповых) работах;
- Сбор и анализ материалов, проведение углубленного изучения и проработки вопросов, связанных с темой выпускной квалификационной работы;
- Разработка программного продукта.

## 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 |
|---|-----------------------------------|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>        |                                   |  |
| -                                       | -                                 | -  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                   |  |

| <b>Профессиональные компетенции</b>  |  |   |
|--|--|---|
| ПК-1. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности | ПК-1.1. Знает методы концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения  | знает методы концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения (в соответствии с программой практики)  |
|  | ПК-1.2. Умеет разрабатывать концептуальные, функциональные и логические модели программного обеспечения  | умеет разрабатывать концептуальные, функциональные и логические модели программного обеспечения (в соответствии с программой практики)  |
|  | ПК-1.3. Владеет навыками использования современных инструментальных средств концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения | владеет навыками использования современных инструментальных средств концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения (в соответствии с программой практики) |
| ПК-2. Способен разрабатывать и реализовывать требования к программному обеспечению   | ПК-2.1. Знает методы сбора, систематизации, выявления взаимосвязей и документирования требований к компьютерному программному обеспечению                          | знает методы сбора, систематизации, выявления взаимосвязей и документирования требований к компьютерному программному обеспечению (в соответствии с программой практики)                          |
|  | ПК-2.2. Умеет разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие   | умеет разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие (в соответствии с программой практики)   |
|  | ПК-2.3. Владеет методами проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов   | владеет методами проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов (в соответствии с программой практики)   |

#### **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   |
|--|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| <b>8 семестр</b>   |                      |                     |                       |                         |  |
| <i>1. Подготовительный этап</i>  |                      |                     |                       |                         |  |
| 1.1 Знакомство с базой прохождения практики (при необходимости)<br>Прохождение процедур, связанных с организацией труда в организации (базе прохождения практики), предусмотренных локальными нормативными актами. | -                    | 9                   | 9                     | ПК-1, ПК-2              | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации,<br>Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности,<br>Собеседование с руководителем |
| 1.2 Ознакомление с индивидуальным заданием<br>Изучение индивидуального задания, уточнение содержания;<br>составление плана проведения работ.   | -                    | 9                   | 9                     | ПК-1, ПК-2              | Проверка календарного плана работ,<br>Собеседование с руководителем  |
| Итого  | -                    | 18                  | 18                    |                         |  |
| <i>2. Основной этап</i>  |                      |                     |                       |                         |  |

|  |   |     |     |            |  |
|--|---|-----|-----|------------|--|
| 2.1 Характеристика и анализ деятельности ИТ-компании / ИТ-подразделения организации<br>Знакомство с основами и результатами функционирования и развития организации – базы прохождения практики или конкретного структурного подразделения, в том числе с создаваемым, модифицируемым, эксплуатируемым, сопровождаемым и т.п. программным обеспечением | - | 90  | 90  | ПК-1, ПК-2 | Собеседование с руководителем  |
| 2.2 Практическая деятельность по заданию руководителя практики от организации - базы прохождения практики<br>Участие в проектировании программного обеспечения, кодировании, тестировании и т.п. (в соответствии с программой практики)  | - | 600 | 600 | ПК-1, ПК-2 | Собеседование с руководителем  |
| Итого  | - | 690 | 690 |            |  |
| <i>3. Завершающий этап</i>   |   |     |     |            |  |
| 3.1 Подготовка отчетной документации<br>Написание итогового отчета. Оформление итогового отчета.<br>Подготовка доклада и презентации.  | - | 47  | 47  | ПК-1, ПК-2 | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике |

|   |   |     |     |            |  |
|---|---|-----|-----|------------|--|
| 3.2 Защита результатов прохождения практики<br>Представление доклада по итогам прохождения практики комиссии.<br>Ответы на вопросы. | - | 1   | 1   | ПК-1, ПК-2 | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике |
| Итого   | - | 48  | 48  |            |  |
| Итого за семестр  | - | 756 | 756 |            |  |
| Итого   | - | 756 | 756 |            |  |

#### 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 |   |
| ПК-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, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем |
| ПК-2                    |                           | +                | 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, 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";

- Российская Федерация, Томская область, Томск, ООО "Николас групп";
- Российская Федерация, Томская область, Томск, ООО "Томсксофт";
- Российская Федерация, Томская область, Томск, ООО "Альдерасофт";
- Российская Федерация, Республика Татарстан, Казань, ООО "Велес";
- Российская Федерация, Тюменская область, Тюмень, ООО "А-Мобайл".

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 - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия: — Режим доступа: <https://workprogram3.tusur.ru/fgos/download?code=09.03.04>.

### **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>.

### **6.3. Учебно-методические пособия**

#### **6.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

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

2. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2021. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления от 25.11.2021 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://regulations.tusur.ru/documents/70>.

#### **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.

## 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   |
|-------------------------|---|---|
| ПК-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 |
|                         | Публичная защита итогового отчета по практике                                   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|                         | Собеседование с руководителем   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |



|      |   |   |
|------|---|---|
| ПК-2 | 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 |
|      | 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   |
| <b>Отлично (высокий уровень)</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>– показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;</li> <li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики;</li> <li>– ответственно и с интересом относился к своей работе.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>– показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;</li> <li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики;</li> <li>– ответственно и с интересом относился к своей работе.</li> </ul> |

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

## **8.2. Примерная тематика индивидуальных заданий**

Примерные темы индивидуальных заданий:

- Разработка программного комплекса поддержки принятия решений < должность лица принимающего решение, название бизнес-процесса >.
- Разработка онлайн-магазина <наименование онлайн-магазина>.
- Разработка клиентской части программного комплекса <наименование программного комплекса>.
- Разработка мобильного приложения <наименование мобильного приложения>.
- разработка онлайн-игры <наименование онлайн-игры>.

## **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 8 семестр**

Задание 1: Знакомство с программой практики.

Задание 2: Знакомство с нормативными основами, регулирующими выполнение трудовых функций в рамках прохождения практики.

Задание 3: Планирование деятельности и согласование заданий.

### **Основной этап 8 семестр**

Задание 1: Формирование внутриведомственной и (или) межведомственной коммуникационной модели, необходимой для выполнения трудовых функций.

Задание 2: Выполнение работ в соответствии с выданным заданием.

Задание 3: Проектирование и разработка программного обеспечения.

Задание 4: Определение значений параметров выполненных работ; рефлексия.

### **Завершающий этап 8 семестр**

Задание 1: Подготовка отчетной документации (отчет и дневник).

Задание 2: Подготовка презентации.

Задание 3: Защита результатов прохождения практики.

#### **8.4. Оценочные материалы**

Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики:

- Объект и предмет исследования / объект (бизнес-процесс) автоматизации.
- Цели и задачи работы.
- Актуальность работы.
- Проектные предложения (модели данных, архитектура, выбранный стек технологий и т.п.).
- Алгоритмы, используемые при реализации.
- Особенности интерфейсных решений.

#### **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 АОИ  
протокол № 13 от «15» 12 2022 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                          | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. АОИ    | А.А. Сидоров      | Согласовано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |
| Заведующий обеспечивающей каф. АОИ | А.А. Сидоров      | Согласовано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |
| Директор центра карьеры            | И.А. Трубченинова | Согласовано,<br>51e3dc46-281d-4c66-<br>a319-fedd580a2823 |

### ЭКСПЕРТЫ:

|                               |              |  |
|-------------------------------|--------------|--|
| Доцент, каф. АОИ              | Н.Ю. Салмина | Согласовано,<br>ed28a52c-a209-461c-<br>b4ed-4e958affbfc7 |
| Заведующий кафедрой, каф. АОИ | А.А. Сидоров | Согласовано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |

### РАЗРАБОТАНО:

|                               |              |  |
|-------------------------------|--------------|--|
| Заведующий кафедрой, каф. АОИ | А.А. Сидоров | Разработано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |
|-------------------------------|--------------|--|