

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 2

УТВЕРЖДАЮ

Ответственный за образовательную  
программу

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

Е.А. Перепелкин

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«26» июня 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
вид практики

организационно-управленческая  
тип практики

|   |  |
|---|--|
| Код направления подготовки/<br>специальности          | 09.04.03                                   |
| Наименование направления<br>подготовки/ специальности | Прикладная информатика                     |
| Наименование<br>направленности                        | Цифровая аналитика производственных систем |
| Форма обучения  | очная                                      |
| Год приема  | 2024                                       |

Санкт-Петербург –2024

## Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Е.А. Перепелкин

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 2

«21» июня 2024 г, протокол № 12/23-24

Заведующий кафедрой № 2

д.ф.-м.н., проф.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В.Г. Фарафонов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц., к.ф.-м.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Ю.А. Новикова

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Производственная организационно-управленческая практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 09.04.03 «Прикладная информатика» направленность «Цифровая аналитика производственных систем». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №2.

Цель проведения производственной практики:  
(вид практики)

получение обучающимися необходимых профессиональных умений, навыков и опыта организационной и управленческой деятельности в области цифровой аналитики производственных систем.

Задачи проведения производственной практики:  
(вид практики)

- закрепление знаний и навыков, полученных при теоретическом обучении;
- освоение методов и инструментальных средств прикладной информатики;
- овладение опытом организации и проведения работ по информатизации производственных систем;
- получение навыков подготовки технической документации и отчетов.

Производственная организационно-управленческая практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ПК-4 «Способность формировать стратегию информатизации в производственной сфере»,

ПК-5 «Способность управлять сервисами информационных технологий и информационными ресурсами»,

ПК-6 «Способность управлять информационно-технологическими проектами цифровой аналитики производственных систем»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с организацией и проведением работ в области цифровой аналитики производственных систем.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения русский.

## 1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – производственная
- 1.2. Тип практики – организационно-управленческая
- 1.3. Форма проведения практики – проводится дискретно по виду и по периоду практики.
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная.
- 1.5. Место проведения практики – практика магистранта проводится в организациях различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: в государственных и муниципальных учреждениях, в министерствах и ведомствах, предприятиях, фирмах, корпорациях, в банках, ИТ-компаниях, вузах, а также в других структурах. Место для прохождения практики магистранты могут искать самостоятельно, посещая собеседования. Для магистрантов базами практики могут являться предприятия и организации, на которых они работают..

## 2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

### 2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной организационно-управленческой практики является получение обучающимися необходимых профессиональных умений, навыков и опыта организационной и управленческой деятельности в области цифровой аналитики производственных систем.

2.2. В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

| Категория (группа) компетенции | Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--------------------------------|--|--|
| Профессиональные компетенции   | ПК-4 Способность формировать стратегию информатизации в производственной сфере | ПК-4.3.2 знать технологии выполнения работ в организации; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности<br>ПК-4.У.2 уметь взаимодействовать с заказчиками и потенциальными заказчиками ИТ-проектов<br>ПК-4.В.1 владеть навыками инициирования планирования, контроля и анализа результатов выполнения в проектах в области цифровой аналитики производственных систем и навыками выполнения управленческих действий по результатам анализа<br>ПК-4.В.2 владеть навыками организации процесса выявления потребностей, формирования и согласования целей, задач и бюджетов |
| Профессиональные компетенции   | ПК-5 Способность управлять сервисами информационных технологий и               | ПК-5.3.1 знать стандарты и методики управления изменениями сервисов информационных технологий<br>ПК-5.3.2 знать методики управления процессами информационных технологий   |

|                              |  |  |
|------------------------------|--|--|
|                              | информационными ресурсами  | <p>ПК-5.У.1 уметь выявлять потребности в изменениях сервисов ИТ и работать с пользователями и заказчиками для их выявления</p> <p>ПК-5.У.2 уметь управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями сервисов ИТ; анализировать эффективность сервисов ИТ в различных моделях их предоставления</p> <p>ПК-5.В.1 владеть навыками инициирования и мотивации выявления потребностей в изменениях, организации процесса управления изменениями сервисов информационных технологий, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов</p> <p>ПК-5.В.2 владеть навыками формирования системы оценки процесса управления изменениями сервисов информационных технологий, оценки процесса и выполнения управленческих действий по результатам оценки</p>  |
| Профессиональные компетенции | ПК-6 Способность управлять информационно-технологическими проектами цифровой аналитики производственных систем | <p>ПК-6.3.1 знать стандарты и методики управления проектами; управление содержанием проекта; документирование требований, анализ продукта, моделируемые совещания; управление коммуникациями в проекте; базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления), управление изменениями в системах</p> <p>ПК-6.У.1 уметь проводить переговоры; выдавать поручения и контролировать их выполнение и состояние работ</p> <p>ПК-6.В.1 владеть навыками планирования работ по подготовке частей коммерческого предложения касательно объема и сроков выполнения работ по созданию (модификации) и вводу информационной системы в эксплуатацию и согласованию коммерческого предложения с заказчиком, назначения и распределения ресурсов, контроля исполнения, навыками сбора информации о состоянии аналитических работ и анализа соответствия фактического состояния плановому</p> |

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика может базироваться на знаниях, умениях и навыках, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- «Научно-технический семинар»,
- «Производственная практика – научно-исследовательская работа»,

- «Управление ИТ-проектами»,
  - «Методология и технология проектирования информационных систем»
- Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:
- ««Производственная преддипломная практика»,
  - «Государственная итоговая аттестация».

#### 4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность практики

| Номер семестра                  | Трудоемкость, (ЗЕ) | Продолжительность практики в неделях (академ. часах <sup>1</sup> ) | Практическая подготовка, (академ. час) |
|---------------------------------|--------------------|--|--|
| 1                               | 2                  | 3  | 4                                      |
| 4                               | 6                  | 4  | 160                                    |
| Общая трудоемкость практики, ЗЕ | 6                  | 4  | 160                                    |

*Примечание:*

<sup>1</sup>– продолжительность указывается в часах при реализации распределенного по семестру проведения практики

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

| № этапа | Содержание этапов прохождения практики                                |
|---------|---|
| 1.      | Выдача индивидуального задания.<br>Инструктаж по технике безопасности |
| 2.      | Выполнение индивидуального задания                                    |
| 3.      | Оформление отчета по практике   |
| 4.      | Проверка и защита отчета по практике                                  |

#### 6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.161.

#### 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 4.

Таблица 4– Состав оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

| Вид промежуточной аттестации | Перечень оценочных средств   |
|------------------------------|--|
| Дифференцированный зачет     | Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики <sup>1</sup> |
|                              | Требования к оформлению отчета по практике   |
|                              | Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания                    |

*Примечание:*

<sup>1</sup> – при наличии

7.2. Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

7.3. Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала, которая приведена в таблице 5. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 5 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции | Характеристика сформированных компетенций  |
|--------------------|--|
| 5-балльная шкала   |  |
| «отлично»          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся ясно и аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul> |
| «хорошо»           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> </ul>  |

| Оценка компетенции    | Характеристика сформированных компетенций  |
|-----------------------|--|
| 5-балльная шкала      |  |
|                       | – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.   |
| «удовлетворительно»   | – обучающийся усвоил материал при прохождении практики;<br>– не четко излагает его и делает выводы;<br>– содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему;<br>– обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике;<br>– обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;<br>– обучающийся аргументировано излагает материал;<br>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;<br>– обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике. |
| «неудовлетворительно» | – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики;<br>– содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему;<br>– обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике;<br>– обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;<br>– обучающийся не может аргументировано излагать материал;<br>– отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;<br>– обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.   |

7.4. Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций

| № п/п | Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций | Код компетенции | Код индикатора |
|-------|---|-----------------|----------------|
|       | Перечислите источники информации для профессиональной деятельности                                    | ПК-4            | ПК-4.3.2       |
|       | Кто может быть потенциальным заказчиком вашего проекта?   | ПК-4            | ПК-4.У.2       |
|       | Какие навыки принятия управленческих действий вы получили?  | ПК-4            | ПК-4.В.1       |
|       | Цели и задачи вашего проекта  | ПК-4            | ПК-4.В.2       |
|       | Назовите стандарты информационных технологий  | ПК-5            | ПК-5.3.1       |
|       | Какие методики управления информационными процессами вы знаете?                                       | ПК-5            | ПК-5.3.2       |



|  |   |      |          |
|--|---|------|----------|
|  | Правила работы с пользователями   | ПК-5 | ПК-5.У.1 |
|  | Как можно оценить эффективность вашего проекта?                         | ПК-5 | ПК-5.У.2 |
|  | Какие ресурсы вам потребовались при реализации проекта?                 | ПК-5 | ПК-5.В.1 |
|  | Как можно оценить процесс изменения сервисов информационных технологий? | ПК-5 | ПК-5.В.2 |
|  | Какие стандарты и методики управления проектами вы знаете?              | ПК-6 | ПК-6.3.1 |
|  | Правила проведения переговоров с заказчиком информационной системы      | ПК-6 | ПК-6.У.1 |
|  | Виды коммерческих предложений заказчикам информационных систем          | ПК-6 | ПК-6.В.1 |

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

– МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;

– МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП».

*Дополнительно перечислить имеющиеся материалы или дать ссылку при наличии.*

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

### 8.1. Печатные и электронные учебные издания

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

| Шифр/<br>URL адрес  | Библиографическая ссылка   | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|---|--|---|
|   | Управление результативностью и качеством проектов : монография / Ю. А. Антохина [и др.]. - СПб. : Политехника, 2013. - 329 с.      | 5   |
| <a href="https://urait.ru/bcode/450229">https://urait.ru/bcode/450229</a> | Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. – Москва : Изд-во Юрайт, 2020. – 422 с.               |   |
| <a href="https://urait.ru/bcode/455189">https://urait.ru/bcode/455189</a> | Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Изд-во Юрайт, 2020. – 228 с. |   |
| <a href="https://urait.ru/bcode/467479">https://urait.ru/bcode/467479</a> | Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник   |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. – 2-е изд. – Москва : Изд-во Юрайт, 2021. – 497 с.   |  |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/175513">https://e.lanbook.com/book/175513</a> | Остроух, А. В. Проектирование информационных систем : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. |  |

8.2. Электронные образовательные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

| URL адрес   | Наименование                    |
|---|---------------------------------|
| <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> | Образовательная платформа ЮРАЙТ |

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

9.1. Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование     |
|-------|------------------|
|       | Не предусмотрено |

9.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование     |
|-------|------------------|
|       | Не предусмотрено |

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

| № п/п | Наименование материально-технической базы |
|-------|---|
| 1.    | Учебные и научные лаборатории кафедры №2  |
| 2.    | Производственные помещения предприятия    |

## Лист внесения изменений в рабочую программу практики

| Дата внесения изменений и дополнений.<br>Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |