

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

Кафедра № 12

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«18» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
вид практики

проектно-конструкторская  
тип практики

|                                                       |                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код направления подготовки/<br>специальности          | 27.03.03                                                                                                                |
| Наименование направления<br>подготовки/ специальности | Системный анализ и управление                                                                                           |
| Наименование направленности/<br>специализации         | Теория и математические методы системного анализа и<br>управления в технических, экономических и социальных<br>системах |
| Форма обучения                                        | очная                                                                                                                   |
| Год приема                                            | 2026                                                                                                                    |

Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Н.Н. Майоров

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 12

«18» февраля 2026 г, протокол № 6А

Заведующий кафедрой № 12

д.т.н., проф.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В.А. Фетисов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №1 по методической работе

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)

## **Аннотация**

Производственная практика проектно-конструкторская входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 27.03.03 «Системный анализ и управление» направленность/специализация «Теория и математические методы системного анализа и управления в технических, экономических и социальных системах». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №12.

Цель проведения производственной практики:

закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в ходе изучения специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»

приобретение практического опыта и знаний, профессиональных навыков планирования, организации и управления на рабочем месте, расширение технического, организационного и управленческого кругозора студентов, приобретение навыков коммуникационной деятельности в производственном коллективе

Задачи проведения производственной практики:

изучение прав и обязанностей специалистов

ознакомление с организацией производства, производственных и технологических транспортных процессов

методами системного анализа при решении практических задач на профильных предприятиях

решение научно-исследовательских задач с учетом использования проектных программных систем, систем САПР

Производственная практика проектно-конструкторская обеспечивает формирование у обучающихся следующих

универсальных компетенций:

УК-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»,

УК-9 «Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах»;

профессиональных компетенций:

ПК-2 «Способность к разработке архитектуры и прототипов информационных

систем, включая проектирование и разработку баз данных»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с решением исследовательских задач с учетом использования моделей и методов САПР.

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 –проектно-конструкторская
- 1.3. Форма проведения практики – проводится:

» дискретно по виду практики . Учебная практика проводится только в конце семестра 4;

- 1.4. Способы проведения практики – стационарная
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП или профильная организация.

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

### 2.1. Цель проведения практики

Целью производственной практики является: практическое закрепление теоретических знаний, полученных в курсах обучения по дисциплинам математического и естественнонаучного, профессионального цикла и формирование устойчивых практических навыков направленных на решение практических задач в конкретных условиях прохождения производственной практики.

2.2. В результате изучения дисциплины 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                                                                                         |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Универсальные компетенции      | УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.В.1 владеть навыками саморазвития и самообразования                                                                                     |
| Универсальные компетенции      | УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                               | УК-9.В.1 владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами |
| Профессиональные компетенции   | ПК-2 Способность к разработке                                                                                                                    | ПК-2.3.10 знать инструменты и методы прототипирования                                                                                        |

| Категория (группа) компетенции | Код и наименование компетенции                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | архитектуры и прототипов информационных систем, включая проектирование и разработку баз данных | ПК-2.У.3 уметь программировать на необходимых для реализации поставленной задачи языках программирования<br>ПК-2.У.4 уметь тестировать результаты прототипирования<br>ПК-2.У.5 уметь анализировать полученный результат деятельности с поставленной целью |

### 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:

« Основы системного анализа»,

« Управление данными»,

«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности».

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                                    |

| Номер семестра                     | Трудоемкость,<br>(ЗЕ) | Продолжительность<br>практики<br>в неделях (академ. часах <sup>1</sup> ) | Практическая<br>подготовка,<br>(академ. час) |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Общая трудоемкость<br>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. Инструктаж по технике безопасности                                                                                               |
| 2       | Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях науки и техники в соответствующей области знаний.                           |
| 2.1     | Описать технологию и организацию работы предприятия, описать структуры процессов. Представить структуры процессов в формах графов.                               |
| 2.2     | Сбор сведений по следующим вопросам:<br>-изучение нормативной документации предприятия, продукта;<br>-изучение работы служб по взаимодействию в целях выполнения |
| № этапа | Содержание этапов прохождения практики                                                                                                                           |
|         | целевой функции.                                                                                                                                                 |

| № этапа | Содержание этапов прохождения практики                                                                                                                                                                                |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3     | Анализ моделей и методов системного анализа для решения задач при прохождении производственной практики                                                                                                               |
| 2.4     | Сбор фактического материала, который необходимо собрать за период прохождения практики для выполнения курсовых работ/проектов, (графический, табличный и текстовый материал, схемы применяемого оборудования и т.д.). |
| 3       | Оформление отчета по практике                                                                                                                                                                                         |
| 4       | Проверка и защита отчета по практике                                                                                                                                                                                  |
| 1       | Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности                                                                                                                                                    |

## 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> |



| Вид промежуточной аттестации | Перечень оценочных средств                                                                |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | Требования к оформлению отчета по практике                                                |
|                              | Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания |

*Примечание:*

1– 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 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»          | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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»           | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– глубоко 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</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Оценка компетенции    | Характеристика сформированных компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5-балльная шкала      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                       | <p>практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>– обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| «удовлетворительно»   | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– не четко излагает его и делает выводы;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul> |
| «неудовлетворительно» | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся не может аргументировано излагать материал;</li> <li>– отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>                                                             |

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

| №<br>п/<br>п | Перечень вопросов для оценки индикаторов<br>достижения компетенций и уровня<br>сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код<br>компетенции | Код<br>индикатора |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| 1            | <p>1. Назовите основные понятия и объясните взаимосвязи между ними: Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>2. Назовите основные понятия и объясните взаимосвязи между ними: Выдача индивидуального задания.</p> <p>3. Как проверить корректность результата для следующего содержания: Инструктаж по технике безопасности?</p> <p>4. Как проверить корректность результата для следующего содержания: Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях науки и техники в соответствующей области знаний?</p> <p>5. Приведите практический пример применения: Описать технологию и организацию работы предприятия, описать структуры процессов. Представить структуры процессов в формах графов.</p>          | УК-6               | УК-6.В.1          |
| 2            | <p>1. Охарактеризуйте: Описать технологию и организацию работы предприятия, описать структуры процессов.</p> <p>2. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Представить структуры процессов в формах графов?</p> <p>3. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Сбор сведений по следующим вопросам: -изучение нормативной документации предприятия, продукта; -изучение работы служб по взаимодействию в целях.</p> <p>4. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Сбор сведений по следующим вопросам?</p> <p>5. Приведите практический пример применения: изучение нормативной документации предприятия, продукта.</p> | УК-9               | УК-9.В.1          |

| №<br>п/<br>п | Перечень вопросов для оценки индикаторов<br>достижения компетенций и уровня<br>сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код<br>компетенции | Код<br>индикатора |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| 3            | <p>1. Приведите практический пример применения: изучение работы служб по взаимодействию в целях выполнения.</p> <p>2. Назовите основные понятия и объясните взаимосвязи между ними: Содержание этапов прохождения практики.</p> <p>3. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: целевой функции.</p> <p>4. Назовите типичные ошибки и способы их выявления для следующего содержания: Анализ моделей и методов системного анализа для решения задач при прохождении производственной практики.</p> <p>5. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Сбор фактического материала, который необходимо собрать за период прохождения практики для выполнения курсовых работ/проектов, (графический,?</p> | ПК-2               | ПК-2.3.10         |
| 4            | <p>1. Назовите основные понятия и объясните взаимосвязи между ними: Оформление отчета по практике.</p> <p>2. Назовите основные понятия и объясните взаимосвязи между ними: Проверка и защита отчета по практике.</p> <p>3. Как проверить корректность результата для следующего содержания: закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в ходе изучения специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом?</p> <p>4. Как проверить корректность результата для следующего содержания: приобретение практического опыта и знаний, профессиональных навыков планирования, организации и управления на рабочем месте, расширение?</p> <p>5. Приведите практический пример применения: изучение прав и обязанностей специалистов.</p>                              | ПК-2               | ПК-2.У.3          |

| №<br>п/<br>п | Перечень вопросов для оценки индикаторов<br>достижения компетенций и уровня<br>сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код<br>компетенции | Код<br>индикатора |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| 5            | <p>1. Охарактеризуйте: ознакомление с организацией производства, производственных и технологических транспортных процессов.</p> <p>2. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: методами системного анализа при решении практических задач на профильных предприятиях?</p> <p>3. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: решение научно-исследовательских задач с учетом использования проектных программных систем, систем САПР.</p> <p>4. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Целью производственной практики является: практическое закрепление теоретических знаний, полученных в курсах обучения по дисциплинам?</p> <p>5. Приведите практический пример применения: Целью производственной практики является.</p>                                              | ПК-2               | ПК-2.У.4          |
| 6            | <p>1. Приведите практический пример применения: практическое закрепление теоретических знаний, полученных в курсах обучения по дисциплинам математического и естественнонаучного,.</p> <p>2. Назовите основные понятия и объясните взаимосвязи между ними: В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения.</p> <p>3. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями.</p> <p>4. Назовите типичные ошибки и способы их выявления для следующего содержания: Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.</p> <p>5. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения?</p> | ПК-2               | ПК-2.У.5          |

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».

## 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/ URL<br>адрес | Библиографическая ссылка                                                                                                                                                                       | Количество<br>экземпляров в<br>библиотеке<br><br>(кроме электронных<br>экземпляров) |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 004.8<br><br>П 27  | Системный анализ [Текст] : учебное пособие / В. В. Перлюк, В. А. Фетисов ; С.-Петербург. гос. ун- т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2010. - 124 с. : - ISBN 978-5-8088-0560-6 | 157                                                                                 |

| Шифр/ URL<br>адрес | Библиографическая ссылка                                                                                                                                                                                                                                                              | Количество<br>экземпляров в<br>библиотеке<br><br>(кроме электронных<br>экземпляров) |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 658<br><br>А 88    | <p>Управление высокотехнологичными программами и проектами [Текст] = Managing high-technology programs and projects / Р. Арчибальд ; пер. Е. В. Мамонтов ; ред.:</p> <p>А. Д. Баженов, А. О. Арефьев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ДМК Пресс : Компания АйТи, 2010. - 461 с</p> | 10                                                                                  |
| 658<br><br>У 67    | <p>Управление проектом. Основы проектного управления</p> <p>[Текст] : учебник / М. Л. Разу [и др.] ; ред. М. Л. Разу ; Гос. ун-т. упр. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. :</p> <p>КноРус,2011. - 755 с</p>                                                                             | 10                                                                                  |
| 005<br><br>А 65    | <p>Основы теории управления [Текст] : учебное пособие / А. Ф. Андреев ; ред.: В. В. Макрусов, В. А. Черных. - СПб. :</p> <p>Троицкий мост, 2012. - 288 с.</p>                                                                                                                         | 12                                                                                  |
| 004.8<br><br>С 40  | <p>Системный анализ в фундаментальных и прикладных исследованиях [Текст] : [монография]</p> <p>/ С. В. Бабуров [и др.] ; ред. В. В. Кузнецов ; авт. предисл. А. Р. Бестугин</p>                                                                                                       | 50                                                                                  |

| Шифр/ URL<br>адрес | Библиографическая ссылка                                                                                                                                                                 | Количество<br>экземпляров в<br>библиотеке<br><br>(кроме электронных<br>экземпляров) |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм.<br>приборостроения. - СПб. :<br>Политехника, 2014. - 378 с. :<br><br>табл. - Библиогр.: с.<br><br>375 - 378 (91 назв.). - ISBN 978-5-7325-<br>1048-5 |                                                                                     |
| 004.8<br><br>С 40  | Системный анализ [Текст] : учебное<br>пособие / Н.<br><br>Н. Майоров [и др.] ; С.-Петербург. гос. ун-<br>т аэрокосм. приборостроения. - СПб.<br><br>: Изд-во ГУАП, 2016. - 137 с.        | 40                                                                                  |

## 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://www.autodesk.ru/products/autocad/overview">https://www.autodesk.ru/products/autocad/overview</a> | ПО САПР: автоматизация проектирования, инструментари, веб- и мобильный доступ |

## 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.

Таблица10 – 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 № 12 ГУАП (кафедра системного анализа и логистики) |
| 2     | Производственные помещения предприятия                                                   |

## Лист внесения изменений в рабочую программу практики

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

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