

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

Кафедра № 53

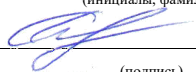
УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления  
проф., д.т.н., доц.  

---

(должность, уч. степень, звание)

С.В. Мичурин  

---

(инициалы, фамилия)  
  

---

(подпись)

«24» июня 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
вид практики  
технологическая (проектно-технологическая)  
тип практики

Код направления подготовки/ специальности	09.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационные системы и технологии
Наименование направленности	Информационные технологии в медиаиндустрии
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

старший преподаватель  

---

(должность, уч. степень, звание)

 23.06.21  

---

(подпись, дата)

Т.В. Семеновко  

---


(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 53  
«24» июня 2021 г, протокол № 7/2020-21

Заведующий кафедрой № 53  
д.т.н., доц.  

---

(уч. степень, звание)

 24.06.21  

---

(подпись, дата)

С.В. Мичурин  

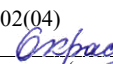
---

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.02(04)  
доц., к.т.н., доц.  

---

(должность, уч. степень, звание)

 24.06.21  

---

(подпись, дата)

О.И. Красильникова  

---

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №5 по методической работе  
доц., к.т.н., доц.  

---

(должность, уч. степень, звание)

 24.06.21  

---

(подпись, дата)

О.И. Красильникова  

---

(инициалы, фамилия)

### Аннотация

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленность «Информационные технологии в медиаиндустрии». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №53.

Целью проведения производственной практики является приобретение обучающимися профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности и закрепление приобретенных компетенций, предусмотренных ФГОС и направленностью ОП ВО.

Задачи проведения производственной практики:

- овладение профессиональными навыками работы и решения практических задач;
- выполнение требований и действий, предусмотренных программой производственной практики, и заданий руководителя;
- подготовка письменного отчета о результатах прохождения производственной практики.

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ПК-3 «Способен разрабатывать программное обеспечение, выполнять интеграцию программных модулей и компонентов»,

ПК-5 «Способен разрабатывать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с архитектурой и моделированием информационных 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 – технологическая (проектно-технологическая).
- 1.3. Форма проведения практики – проводится дискретно по виду практики.
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная.
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП.

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

#### 2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной технологической (проектно-технологической) практики является приобретение обучающимися профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности и закрепление приобретенных компетенций, предусмотренных ФГОС и направленностью ОП ВО.

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

#### 3. Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен разрабатывать программное обеспечение, выполнять интеграцию программных модулей и компонентов	ПК-3.У.1 уметь выбирать средства и вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; проводить оценку работоспособности программного продукта ПК-3.В.1 владеть навыками оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействия; проектирования структур данных, проектирования баз данных, программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; проверки работоспособности выпусков программного продукта
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен разрабатывать	ПК-5.У.1 уметь компоновать документ на основе заданных источников; подготавливать

	техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	графические схемы; анализировать техническую документацию и научно-техническую литературу, извлекать сведения, необходимые для решения поставленной задачи; составлять обобщенные описания явлений, процессов, объектов управления; описывать бизнес-процессы с помощью графических нотаций; разрабатывать требования к техническому документу и к комплексу технической документации; составлять календарный план выполнения полученного задания; разрабатывать технические задания и спецификации требований; разрабатывать описание системной или программной архитектуры; разрабатывать руководства пользователя; анализировать целевую аудиторию комплекта технической документации; разрабатывать требования к техническому документу
--	---	---

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

- Информатика,
- Основы программирования,
- Архитектура информационных систем,
- Информационные технологии,
- Управление данными,
- Технологии программирования.

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:

- Кроссплатформенное программирование,
- Большие данные,
- Методы и средства проектирования информационных систем.

#### 5. 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)
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.

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

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

#### 7. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

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

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

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

8.1. 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
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

8.2. 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.

8.3. 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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«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> <li>– обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся 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»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся 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</li> </ul>

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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>

8.4. 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
1.	Инженерия проектирования	ПК-3	ПК-3.У.1
2.	Выбор оптимального варианта проектного решения		
3.	Типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения		
4.	Инструментальные средства анализа и моделирования		
5.	Описание цикла жизни программного обеспечения		
6.	Принцип модульности разработки программ		
7.	Процедуры интеграции программных модулей	ПК-3	ПК-3.В.1
8.	Понятие спецификаций: первичная функциональная спецификация		
9.	Понятие спецификаций: внутренние функциональные спецификации		
10.	Стадии и этапы разработки структур данных, баз данных, программных интерфейсов		
11.	Инструментальные средства анализа и моделирования		
12.	Нефункциональное тестирование программного продукта	ПК-5	ПК-5.У.1
13.	Основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла программного обеспечения		
14.	Разработка технического задания и спецификаций требований		
15.	Особенности презентаций для сопровождения учебного процесса		

8.5. 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».

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

### 9.1. 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 адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
<a href="https://e.lanbook.com/book/64787">https://e.lanbook.com/book/64787</a>	Жданов, С. А. Информационные системы : учебник / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова. — Москва : Прометей, 2015. — 302 с.	
URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175498">https://e.lanbook.com/book/175498</a>	Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с.	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1036508">https://znanium.com/catalog/product/1036508</a>	Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н. Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с	
<a href="https://e.lanbook.com/book/155263">https://e.lanbook.com/book/155263</a>	Антонов, В. Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В. Ф. Антонов, А. А. Москвитин. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 342 с.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/122172">https://e.lanbook.com/book/122172</a>	Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/176670">https://e.lanbook.com/book/176670</a>	Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для вузов / В. К. Волк. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с.	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1362122">https://znanium.com/catalog/product/1362122</a>	Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с.	

### 9.2. 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="http://www.bpmn.org/">http://www.bpmn.org/</a>	Object Management Group Business Process Model and Notation
<a href="https://www.intuit.ru/studies/courses/79/79/info">https://www.intuit.ru/studies/courses/79/79/info</a>	НОУ ИНТУИТ Основы проектирования приложений баз данных
<a href="https://www.intuit.ru/studies/courses/648/504/info">https://www.intuit.ru/studies/courses/648/504/info</a>	НОУ ИНТУИТ Академия Microsoft: Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных

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

### 10.1. Перечень программного обеспечения

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

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Инструмент BPMN моделирования BizAgi Modeler URL: <a href="https://www.bizagi.com/platform/modeler">https://www.bizagi.com/platform/modeler</a>
2	СУБД MS Access
3	Microsoft Visual Studio.NET Framework (бесплатная версия в Microsoft DreamSpark for Academic Institutions)

### 10.2. 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
	<a href="http://libgost.ru/">http://libgost.ru/</a> - Библиотека ГОСТов и нормативных документов

## 11. 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

## Лист внесения изменений в рабочую программу практики

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой