

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

Лист согласования программы практики

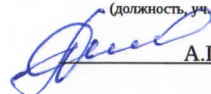
Кафедра № 2

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

проф., д.п.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

 А.Г. Степанов  
(подпись)

«15» \_\_\_\_ 06 \_\_\_\_ 2020г

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

указать вид практики

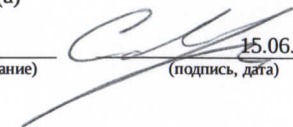
технологическая (проектно-технологическая)

указать тип практики

Код направления подготовки	09.03.03
Наименование направления подготовки	Прикладная информатика
Наименование направленности	Прикладная информатика в инновационной деятельности
Форма обучения	очная

Программу составил (а)

(должность, уч. степень, звание)

 15.06.20г.  
(подпись, дата)

М.В.Соколовская

(инициалы, фамилия)

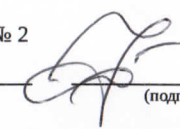
Программа одобрена на заседании кафедры № 2

«15» июня 2020 г, протокол №12/19-20

Заведующий кафедрой № 2

д.ф.-м.н., проф.

(уч. степень, звание)

 15.06.20г.  
(подпись, дата)

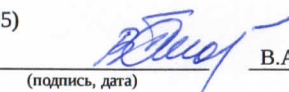
В.Г. Фарафонов

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.03(05)

к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

 (подпись, дата)

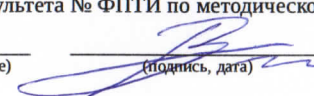
В.А. Галанина

(инициалы, фамилия)

Заместитель декана факультета № ФПТИ по методической работе

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

 (подпись, дата)

В.А. Голубков

(инициалы, фамилия)

## 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 в 6 семестре*
- 1.4. Способы проведения практики– *стационарная; выездная*

1.5. Место проведения практики – практика бакалавра 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 бакалавры могут искать самостоятельно, посещая собеседования.

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

### 2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной технологической (проектно-технологической) практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения. Эта цель достигается в результате знакомства с работой предприятия, приобретения навыков профессиональной и организационной деятельности, участия в решении практических проблем информатизации.

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
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен проектировать базы данных с использованием современных систем управления баз данных и обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	ПК-2.3.1 знать теорию реляционных и постреляционных баз данных ; методологию и технологию проектирования и использования баз данных; Основы современных систем управления базами данных Программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности; способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа ПК-2.У.1 уметь разрабатывать структуру базы данных конкретной предметной области с учетом требований заказчика; разрабатывать программную реализацию баз данных с использованием современных систем управления баз данных; проектировать программные интерфейсы с базой данных; создавать и настраивать автоматизированные

		процедуры выявления попыток несанкционированного доступа к данным
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	ПК-3.3.1 знать принципы разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты ; принципы построения и виды архитектуры программного обеспечения ; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения ПК-3.У.1 уметь выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен осуществлять организационное обеспечение процесса создания программного продукта	ПК-5.У.1 уметь распределять работы и выделять ресурсы; контролировать исполнение поручений; согласовать требования к программному обеспечению с заинтересованными сторонами

### 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:

- «Технологии программирования»,
- «Базы данных»

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

- «Информационный менеджмент»,
- «Программная инженерия»,
- «Проектирование информационных систем»

### 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> )
1	2	3
6	6	4
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6	4

*Примечание:*

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

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.	<i>Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности</i>
2.	<i>Выполнение индивидуального задания -выбор и обоснование метода решения - построение математической модели - построение алгоритма решения - реализация алгоритма в тестовом режиме - выполнение индивидуального задания</i>
3.	<i>Оформление отчета по практике</i>
4.	<i>Проверка и защита отчета по практике</i>

## 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 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 по практике;</li> <li>– обучающийся не может выделить основные результаты своей</li> </ul>

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – 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 модели баз данных Какие методологии разработки информационных системы Вы знаете. Назовите известные Вам case-средства для моделирования БП С какими СУБД работали	ПК-2	ПК-2.3.1
	На каком этапе разработки БД строится инфологическая модель Постройте инфологическую модель для БД на месте практики	ПК-2	ПК-2.У.1
	Опишите структуру ТЗ, нормативные документы, регламентирующие ТЗ Перечислите этапы проектирования по ГОСТ 34.601-90 Информационная система. Стадии и этапы создания На каком этапе жизненного цикла проводят тестирование информационной системы. На каких этапах жизненного цикла присутствуют капитальные затраты на информационную систему	ПК-3	ПК-3.3.1
	Какие виды тестирования продукта определены в стандарте ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 Информационная технология (ИТ). Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование	ПК-3	ПК-3.У.1
	Организация обработки информации на предприятии Подчиненность в сфере обработки информации Тенденции развития организации обработки информации на предприятии 7 Содержание планирования информационных систем Системный подход к планирования информационных систем Фазы стратегического планирования информационных систем	ПК-5	ПК-5.У.1

Разработка стратегий планирования Инновационный менеджмент Реализация инновационных программ в информатике Фазы процесса создание системы		
--	--	--

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/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
<a href="http://window.edu.ru/resource/976/71976/files/itmo469.pdf">http://window.edu.ru/resource/976/71976/files/itmo469.pdf</a>	Васюхин О. В., Варзунов А. В. Информационный менеджмент: краткий курс. Учебное пособие. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2018. – 119с. /	
<a href="https://kabanov.ucoz.com/site/kriger_a_b_informacionnyi_menedzhment.pdf">https://kabanov.ucoz.com/site/kriger_a_b_informacionnyi_menedzhment.pdf</a>	Кригер А.Б. Информационный менеджмент. Учебное пособие. – Владивосток: ДГТИ, 2015. – 126с./	
<a href="http://dzt.ranepa.ru/wpcontent/uploads/2016/12/Kruglova-O.V.-Informatcionnyi-menedzhmentuchebnoe-posobie.pdf">http://dzt.ranepa.ru/wpcontent/uploads/2016/12/Kruglova-O.V.-Informatcionnyi-menedzhmentuchebnoe-posobie.pdf</a>	Круглова О.В. Информационный менеджмент. Учебное пособие. – Дзержинск: РАНХ, 2016. – 131с./	
004 А 44	Акулов, О. А Информатика: базовый курс : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 7-е изд., стер. - М. : ОМЕГА-Л, 2012. - 574 с. : рис. - (Высшее техническое образование). - Библиогр.: с. 573-574. - ISBN 978-5-370-02603-4	
004 И 85	Исаев, Г. Н. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / Г. Н. Исаев. - 2-е изд., стер. - М. : ОМЕГА-Л, 2015. - 424 с.	61
004	Хомоненко, А. Д. Базы данных : 16	

X 76	учебник для высших учебных заведений / А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев ; ред. А. Д. Хомоненко. - 6-е изд., доп. и перераб. - СПб. : КОРОНА-Век, 2010. - 736 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="http://e.lanbook.com/books">http://e.lanbook.com/books</a>	Доступ в ЭБС «Лань» осуществляется по договору № 695-7 от 30.11.2011
<a href="http://znanium.com/bookread">http://znanium.com/bookread</a>	Доступ в ЭБС «ZNANIUM» осуществляется по договору № 186-ЭБС от 08.02.2012
<a href="http://mas.exponenta.ru">http://mas.exponenta.ru</a>	Mathcad Application Server (MAS): Он-лайн расчеты в Mathcad

## 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 программу практики

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