

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

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления
проф. д.пед.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)
А.Г. Степанов
(инициалы, фамилия)
(подпись)
« 31 » августа 2021 г

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

Код направления подготовки/ специальности	09.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Прикладная информатика в экономике
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург– 2021

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)
Доцент, канд. техн. наук
(должность, уч. степень, звание) Карасев В.В.
(подпись, дата) Карасев В.В.
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82
« 30 » августа 2021 г, протокол № 1

Заведующий кафедрой № 82
д.э.н., доц.
(уч. степень, звание) А.С. Будагов
(подпись, дата) А.С. Будагов
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.03(03)
с.и.
(должность, уч. степень, звание) Н.В. Зуева
(подпись, дата) Н.В. Зуева
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе
доц. к.э.н., доц.
(должность, уч. степень, звание) Л.Г. Фетисова
(подпись, дата) Л.Г. Фетисова
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленность «Прикладная информатика в экономике». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №82.

Цель проведения производственной практики:

– приобретение обучающимися профессиональных умений, навыков и практического опыта в профессиональной деятельности, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.

Задачи проведения производственной практики:

- овладение методами системного подхода для решения практических задач;
- ознакомление с информационной инфраструктурой предприятия (подразделения); требованиями к техническим, программным средствам, используемым на предприятии (организации), выявление потребностей пользователей;
- приобретение навыков формулировки технического задания на внедрение или модернизацию информационной системы, способностей настроить, протестировать и апробировать информационную систему заказчика;
- освоение систем управления базами данных и навыков работы с базами данных;
- приобретение опыта работы в команде.

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

ПК-1 «Способность принимать участие во внедрении информационных систем»,

ПК-2 «Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы»,

ПК-3 «Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с внедрением и или модернизацией информационной системы предприятия (организации).

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 (в конце семестра 4).

1.4. Способы проведения практики – стационарная, выездная

Стационарная – производится в любой организации СПб и города, в котором расположен филиал, включая ГУАП;

Выездная – проводится за пределами Санкт-Петербурга и города, в котором расположен филиал

1.5. Место проведения практики – профильные подразделения любых организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО, с которыми у ГУАП есть действующий договор о проведении производственной практики, либо одно из собственных подразделений Университета. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить производственную, в том числе преддипломную практику, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. Обучающиеся в рамках целевой подготовки и заключившие договор с профильной организацией, производственную практику, как правило, проходят в этой организации.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной практики является изучение возможности выбора конкретного объекта исследования в выпускной квалификационной работе, определение перечня возможных предметов исследования, а также используемых методов решения задач. Производственная практика проводится для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Кроме этого, практика обеспечивает у студента формирование набора компетенций и необходимых для овладения ими умений и навыков.

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)	Код и	Код и наименование индикатора
--------------------	-------	-------------------------------

компетенции	наименование компетенции	достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способность принимать участие во внедрении информационных систем	ПК-1.У.1 уметь применять распределение различных видов ресурсов вычислительных систем и организовывать синхронизацию доступа к этим ресурсам при внедрении, адаптации и настройке информационных систем ПК-1.В.1 владеть навыками по распределению различных видов ресурсов вычислительных систем и организации синхронизации доступа к этим ресурсам средствами операционных систем
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-2.У.1 уметь решать проблемы конечных пользователей, настраивать информационные системы в соответствии с требованиями пользователей ПК-2.В.1 владеть навыками работы с информационными системами в сетевом режиме
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем	ПК-3.В.1 владеть навыками тестирования информационных систем в разных режимах работы, тестирования базового пути, тестированием ветвей и операторов отношений, тестированием потоков данных, тестированием циклов, иметь опыт деятельности - полноценного тестирования компонентов программного обеспечения и документирования процесса тестирования

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:

- «Безопасность жизнедеятельности»,
- «Экология»,
- «Математическая логика и теория алгоритмов»,
- «Информатика»,
- «Основы программирования»,
- «Теория систем и системный анализ»,
- «Информационные системы и технологии»,
- «Операционные системы»,
- «Учебная ознакомительная практика».

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

- «Базы данных»,

- «Программная инженерия»,
- «Технологии программирования»,
- «Предметно-ориентированные информационные системы»,
- «Управление проектами»,
- «Производственная организационно-управленческая практика»,
- «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 ¹)
1	2	3
4	6	4
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6	4

Примечание:

¹– 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	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности
2	Выполнение индивидуального задания
2.1	Анализ используемых информационных систем предприятия, основных решаемых ими задач, проблем их эксплуатации и сопровождения.
2.2	Выявление информационных потребностей пользователей, формирование требований к информационной системе, обоснование возможных проектных решений, оценка экономических затрат и рисков при создании информационных

	систем.
2.3	Анализ рынка программно-технических средств применительно к предприятию
2.4	Подготовка обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
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 и включает в себя:

- титульный лист;
- содержательную часть о выполнении индивидуального задания на практику, в которой отражены как материалы о деятельности профильного предприятия (подразделения) и использующихся там информационных системах, так и собственная производственная деятельность обучающегося во время прохождения практики.

- выводы по результатам практики;
- библиографический список

К отчету прилагается отзыв руководителя практики от профильного предприятия.

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 ¹
	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 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"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся не может выделить основные результаты своей 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
1.	Какие информационные системы есть на предприятии?	ПК-1	ПК-1.У.1
2.	Какие требования могут быть предъявлены к перспективным информационным системам предприятия?	ПК-1	ПК-1.У.1
3.	Есть ли потребность в модернизации информационных систем предприятия?	ПК-1	ПК-1.У.1
4.	Каковы информационные потребности пользователей информационных систем на предприятии?	ПК-1	ПК-1.У.1
5.	Какие информационные потребности пользователей систем не удовлетворяются?	ПК-1	ПК-1.В.1
6.	Какие новые функции требуются от существующих информационных систем предприятия?	ПК-1	ПК-1.В.1
7.	Требуется ли модернизация, разработка новых систем для предприятия?	ПК-1	ПК-1.В.1
8.	Как формализовать требования заказчика к информационной системе?	ПК-1	ПК-1.В.1
9.	Как оценить затраты на разработку новой информационной системы?	ПК-1	ПК-1.У.1
10.	Как оценить затраты на внедрение новой информационной системы?	ПК-1	ПК-1.У.1
11.	Как оценить эффект от эксплуатации информационной системы?	ПК-1	ПК-1.У.1
12.	Какие риски сопровождают эксплуатацию информационной системы? Как их оценить?	ПК-1	ПК-1.У.1
13.	Как проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	ПК-1	ПК-1.У.1
14.	Как осуществляется эксплуатация информационной системы?	ПК-2	ПК-2.У.1
15.	Как осуществляется обучение персонала?	ПК-2	ПК-2.У.1

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора
16	Как может быть организована архивация данных?	ПК-2	ПК-2.У.1
17	В чем отличие процесса эксплуатации информационной системы от ее сопровождения?	ПК-2	ПК-2.В.1
18	Чем надо руководствоваться при выборе новой информационной системы?	ПК-2	ПК-2.У.1
19	Какие существуют варианты структур информационных систем?	ПК-2	ПК-2.У.1
20	Какая требуется аппаратная поддержка для обеспечения работы информационных систем предприятия?	ПК-2	ПК-2.В.1
21	Как можно обосновывать выбор проектных решений?	ПК-2	ПК-2.У.1
22	Как проводится тестирование информационных систем?	ПК-3	ПК-3.В.1
23	В чем отличие процесса эксплуатации информационной системы от ее сопровождения?	ПК-3	ПК-3.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».

Учебные и производственные практики при подготовке по прикладной и бизнес-информатике. Учебно-методическое пособие / Под. Ред. А.Г. Степанова. СПб.: ГУАП: 2017. 173 с. eLIBRARY ID: 32355153.

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)
Б 39	Безручко В.Т. Информатика (курс лекций): учеб. пособие / В.Т. Безручко. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 432 с. https://znanium.com/read?id=344072	
Д 79	Агальцов В.П. Информатика для экономистов: учебник / В.П. Агальцов, В.М. Титов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. = 448 с. https://znanium.com/read?id=354812	
И 74	Информатика для экономистов: учебник / под общ. ред. В.М. Матюшка. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 460 с. https://znanium.com/read?id=347294	
	Балдин, К. В. Информационные системы в экономике: учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. — 8-е изд., стер. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 394 с. - ISBN 978-5-394-03244-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093677 (дата обращения: 24.06.2020). – Режим доступа: по подписке	

	<p>Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия: учеб. пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 330 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21505. - ISBN 978-5-16-105156-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1002067 (дата обращения: 24.06.2020). – Режим доступа: по подписке</p>	
04.9 у 91	<p>Учебные и производственные практики при подготовке по прикладной и бизнес-информатике: учебно-методическое пособие / В. С. Блюм [и др.] ; ред. А. Г. Степанов ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2017. - 174 с. : рис., табл., формы. - Библиогр.: с. 167 - 169 (21 назв.). - ISBN 978-5-8088-1230-7 : Б. ц. - Текст : непосредственный. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32355153 (дата обращения: 24.06.2020)</p>	Ленсовета 12

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
http://new.guap.ru/	Сайт ГУАП
http://lib.aanet.ru/jirbis2/	Сайт библиотеки ГУАП
http://lms.guap.ru/	Электронная образовательная среда ГУАП

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 №82
2	Производственные помещения предприятия
3	Персональные компьютеры студентов

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