

Кафедра № 14

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

А.В. Шагомиров  
(инициалы, фамилия)

доц., к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

  
(подпись)

«15» июня 2021 г

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»**

Код направления/специальности	09.05.01
Наименование направления/специальности	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
Наименование направленности	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург 2021г.

**Лист согласования**

Программу составил(а)

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

А.В. Шагомиров

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 14

«15» июня 2021 г, протокол № 11

Заведующий кафедрой № 14

к.т.н., доц.

уч. степень, звание

  
(подпись, дата)

В.Л. Оленев

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП ВО 09.05.01(02)

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

А.В. Шагомиров

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (факультета) № 1 по методической работе

ст. преподаватель

должность, уч. степень, звание

  
(подпись, дата)

В.Е. Таратун

инициалы, фамилия

## Аннотация

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности входит в базовую часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению/специальности 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения» направленность «Автоматизированные системы обработки информации и управления». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №14.

Учебная практика обеспечивает формирование у выпускника следующих

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 «способность использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач»;

профессиональных компетенций:

ПК-16 «способность обосновывать технические условия и задания на проектирование аппаратного, программного и информационного обеспечения автоматизированных систем специального назначения».

Целью проведения учебной практики является закрепление знаний о формах представления информации, методах и средствах хранения, обработки и передачи, о многообразии современных языков программирования, их областях применения и особенностях на примере языка программирования высокого уровня, о современных методах и средствах разработки алгоритмов и программ. Учебная практика – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

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.

## 1 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1 Вид практики – учебная
- 1.2 Тип учебной практики – по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
- 1.3 Форма проведения практики – дискретно по виду практики
- 1.4 Способы проведения практики – стационарная
- 1.5 Место проведения практики – ГУАП

## 2 ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

### ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 2.1 Цель проведения практики

Целью проведения учебной практики является закрепление знаний о формах представления информации, методах и средствах хранения, обработки и передачи, о многообразии современных языков программирования, их областях применения и особенностях на примере языка программирования высокого уровня, о современных методах и средствах разработки алгоритмов и программ.

2.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы  
В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-4 «способность использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач»:

получить первичные профессиональные умения - в знании основных конструкций языка; получить первичные профессиональные навыки - в построении алгоритмов решения задач;

ПК-16 «способность обосновывать технические условия и задания на проектирование аппаратного, программного и информационного обеспечения автоматизированных систем специального назначения»:

получить первичные профессиональные умения – закодировать алгоритм на языке высокого уровня;

получить первичные профессиональные навыки – в нахождении нестандартных решений в своей предметной области;

## 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Прохождение практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождении практик:

- Информатика

- Основы программирования

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин и прохождения других практик, а также для подготовки к государственной итоговой аттестации:

- Программирование на языках высокого уровня

- Технологии программирования

#### 4 ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – 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
2	6	216	17
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6	216	17

*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 2.

Таблица 2 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1	Формулирование и выдача задания. Ознакомление с заданием и его осмысление.
2	Контроль выполнения задания, консультации по ходу выполнения задания. Выполнение задания на практику.
3	Консультации по оформлению результатов практики и их осмыслению. Оформление результатов практики, подготовка к сдаче зачета по практике
4	Проверка и защита отчета по практике

#### 6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

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

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

#### 7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

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

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.

7.2 Перечень компетенций, относящихся к практике, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП ВО
ОПК-4 «способность использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач»	
1	Информатика
2	Программирование. Основы программирования
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Программирование. Основы программирования
3	Программирование. Программирование на языках Ассемблера
3	Программирование. Программирование на языках высокого уровня
4	Компьютерная графика
4	Теория автоматов
4	Технология программирования
4	Учебная технологическая практика
5	Компьютерная графика
5	Технология программирования
6	Операционные системы
6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Системное программирование
7	Защита информации
7	Системное программирование
8	Производственная технологическая практика
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ПК-16 «способность обосновывать технические условия и задания на проектирование аппаратного, программного и информационного обеспечения автоматизированных систем специального назначения»	
2	Программирование. Основы программирования
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе

	первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Программирование. Основы программирования
3	Программирование. Программирование на языках Ассемблера
3	Программирование. Программирование на языках высокого уровня
4	Технология программирования
5	Технология программирования
6	Микропроцессорные системы
6	Операционные системы
6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Системное программирование
7	Микропроцессорные системы
7	Системное программирование
8	Проектирование АСОИУ
8	Разработка и стандартизация программных комплексов
9	Проектирование АСОИУ

7.3 В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно-рейтинговой системы университета. В таблице 5 представлена 100-балльная и 4-балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 5 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«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>
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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>
$55 \leq K \leq 69$	«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>
$K \leq 54$	«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 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 уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций

№ п/п	Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций	Код компетенции
	Не предусмотрено	

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования 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 УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**8.1 Учебная литература**

Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень учебной литературы

Шифр/URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004.43 П 12 004.4	Павловская Т.А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня, М: Питер, 2006, 392 с	101
004.432(075) Н50 004.4(075)	Немнюгин С.А. Turbo Pascal : программирование на языке высокого уровня: учебник/ С. А. Немнюгин. - 2-е изд.. - СПб.: ПИТЕР, 2007. - 544 с	50

**8.2 Ресурсы сети «Интернет»**

Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование

**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,

представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Материально–техническая база

№ п/п	Наименование материально–технической базы
1	Учебные и научные лаборатории кафедры № 14

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