

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

Кафедра № 32

УТВЕРЖДАЮ

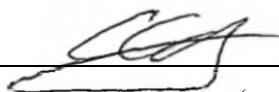
Руководитель образовательной программы

К.Т.Н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

С.В. Солёный

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«28» мая 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
вид практики

научно-исследовательская работа  
тип практики

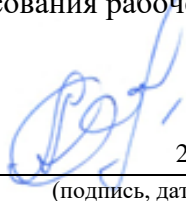
Код направления подготовки/ специальности	15.04.06
Наименование направления подготовки/ специальности	Мехатроника и робототехника
Наименование направленности/ специализации	Компьютерные технологии управления в мехатронике и робототехнике
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Санкт-Петербург –2026

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

проф., д.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

  
28.05.2026  
(подпись, дата)

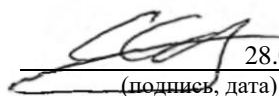
С.А. Сериков  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 32

«28» мая 2026 г, протокол № 12

Заведующий кафедрой № 32

к.т.н., доц.  
(уч. степень, звание)

  
28.05.2026  
(подпись, дата)

С.В. Солёный  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

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

  
28.05.2026  
(подпись, дата)

Н.В. Решетникова  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Производственная практика научно-исследовательская работа входит в состав обязательной части образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» направленность/специализация «Компьютерные технологии управления в мехатронике и робототехнике». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №32.

Цель проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа»:

- формирование у обучающихся навыков самостоятельного проведения научных исследований в области разработки и применения компьютерных технологий управления в мехатронике и робототехнике...;

- приобретение опыта в постановке и решении научно-технических задач, связанных с проектированием, моделированием и исследованием мехатронных и робототехнических систем;

- подготовка к написанию выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Задачи проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа»:

- проведение аналитического обзора современного состояния научно-технической проблемы в области мехатроники и робототехники;

- разработка алгоритмов и программного обеспечения для управления мехатронными и робототехническими системами;

- проведение экспериментальных исследований (включая математическое и компьютерное моделирование) в соответствии с темой исследования;

- обработка и анализ полученных результатов, формулировка выводов и рекомендаций.

Производственная практика научно-исследовательская работа обеспечивает формирование у обучающихся следующих

обще профессиональных компетенций:

ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности»,

ОПК-4 «Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов»,

ОПК-9 «Способен разрабатывать и осваивать новое технологическое оборудование»,

ОПК-10 «Способен разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах»,

ОПК-11 «Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем»;

профессиональных компетенций:

ПК-2 «Способен применять результаты научно-исследовательских работ в практической части профессиональной деятельности»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с проведением теоретических и экспериментальных исследований в области компьютерных технологий

управления, моделирования, проектирования и оптимизации мехатронных и робототехнических 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 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения русский.

## 1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – производственная
- 1.2. Тип практики –научно-исследовательская работа
- 1.3. Форма проведения практики – проводится дискретно по виду практики.
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная.
- 1.5. Место проведения практики – кафедра 32 «Электромеханики и робототехники» ГУАП.

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

### 2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной практики научно-исследовательской работы является предоставление возможности обучающимся развить и продемонстрировать профессиональные навыки в области научно-исследовательской деятельности, приобрести опыт самостоятельного решения научно-технических задач, связанных с разработкой и исследованием компьютерных технологий управления в мехатронике и робототехнике, а также подготовить материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

2.2. В результате прохождения практики 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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.В.1 владеет навыком проведения экспериментов по заданной методике и анализа их результатов
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов	ОПК-4.В.1 владеет методами использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен разрабатывать и осваивать новое	ОПК-9.В.1 владеет навыком планирования испытаний модулей и подсистем мехатронных и

	технологическое оборудование	робототехнических систем
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-10 Способен разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	ОПК-10.3.1 знает нормы и правила промышленной, пожарной, экологической безопасности, электробезопасности и охраны труда
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-11 Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	ОПК-11.У.1 умеет формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской работы и требующие углубленных профессиональных знаний в области мехатронных и робототехнических систем
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен применять результаты научно-исследовательских работ в	ПК-2.У.1 уметь применять актуальную нормативную документацию в области робототехнических систем

	практической части профессиональной деятельности	
--	--	--

### 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:

- «Современные методы проектирования мехатронных систем»,
- «Моделирование и управление робототехническими системами»,
- «Интеллектуальные системы управления»,
- «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская работа)».

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

- «Компьютерные технологии управления в мехатронике и робототехнике»,
- «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы»,
- «Преддипломная практика».

### 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
1	1	36	7
2	1	36	7
3	1	36	6
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3	108	20

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, пожарной безопасности и охране труда. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка и локальными нормативными актами места прохождения практики.

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
	Обсуждение с руководителем практики организационных вопросов, составление индивидуального плана практики.
2.	Выполнение индивидуального задания
2.1	Проведение аналитического обзора научно-технической литературы и патентных источников по теме исследования. Формулировка цели и задач научно-исследовательской работы.
2.2	Разработка математических и имитационных моделей мехатронных и робототехнических систем (подсистем) в соответствии с индивидуальным заданием.
2.3	Разработка алгоритмов и программного обеспечения (в средах MATLAB/Simulink, Python, C++, или других специализированных пакетах) для управления, моделирования или обработки данных.
2.4	Проведение вычислительных экспериментов, анализ полученных результатов, их интерпретация и сопоставление с данными из литературных источников.
2.5	Оформление промежуточных результатов исследования в виде научно-технического отчета (статьи, тезисов доклада).
3.	Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями.
4.	Проверка и защита отчета по практике (дифференцированный зачет).

## 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 теме индивидуального задания согласно 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

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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«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 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»	<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> </ul>

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

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора
1	Опишите методику проведения экспериментального исследования, выполненного в рамках практики. Какие методы математического анализа были использованы?	ОПК-1	ОПК-1.В.1
2	Какие современные информационные технологии и программные средства (в том числе отечественные) применялись вами при моделировании технологических процессов?	ОПК-4	ОПК-4.В.1
3	Опишите план испытаний (или экспериментов) модуля/подсистемы мехатронной или робототехнической системы, который вы разработали или в котором участвовали.	ОПК-9	ОПК-9.В.1
4	Какие нормы и правила промышленной, пожарной, экологической безопасности, электробезопасности и охраны труда были учтены при проведении ваших исследований?	ОПК-10	ОПК-10.3.1
5	Сформулируйте и решите задачу, возникшую в ходе вашей научно-исследовательской работы, требующую углубленных профессиональных знаний в области мехатронных и робототехнических систем.	ОПК-11	ОПК-11.У.1

6	Каким образом результаты вашей научно-исследовательской работы могут быть применены в практической деятельности? Какую нормативную документацию вы использовали?	ПК-2	ПК-2.У.1
---	--	------	----------

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

– МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП»;

– ГОСТ 7.32-2017 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;

– ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ Общие требования и правила составления».

## 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="https://z-lib.bz/book/o7Y194k074/">https://z-lib.bz/book/o7Y194k074/</a>	Юревич Е.И. Основы робототехники: учебное пособие. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 205 с.	
<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=451470">https://znanium.ru/catalog/document?id=451470</a>	Рассадин Ю.И. Компьютерное управление в мехатронных системах : учебное пособие / Ю.И. Рассадкин, А.В. Сеницын. – Москва : Издательство МГТУ им. Баумана, 2016. – 61 с.	
<a href="https://my-shop.ru/shop/product/1087207.html">https://my-shop.ru/shop/product/1087207.html</a>	Герман-Галкин С.Г. Matlab & Simulink. Проектирование мехатронных систем на ПК. Учебное пособие для ВУЗов. – СПб.: Корона-Принт, 2020. – 368 с.	
<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> (дата обращения: 01.06.2026).	
<a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека <a href="http://elibrary.ru">eLIBRARY.RU</a> . – URL: <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> (дата обращения: 01.06.2026).	

## 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://pro.guap.ru/">https://pro.guap.ru/</a>	Элементы электронного курса по дисциплине размещены <u>внутри ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»</u>
<a href="https://www.mathworks.com/">https://www.mathworks.com/</a>	Официальный сайт MathWorks (MATLAB, Simulink)
<a href="https://www.robot.ru">https://www.robot.ru</a>	Информационно-аналитический портал "Робототехника России"
<a href="https://proproprogs.ru/ml">https://proproprogs.ru/ml</a>	Сайт «Машинное обучение»
<a href="http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Заглавная_страница">http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Заглавная_страница</a>	Профессиональный информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных
<a href="https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/05.06-linear-regression.html">https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/05.06-linear-regression.html</a>	Справочник по Python для Data Science от Джейка ВандерПласа:
<a href="https://www.anaconda.com/download/success">https://www.anaconda.com/download/success</a>	Дистрибутив Python, предназначенный для крупномасштабной обработки данных, прогнозной аналитики и научных вычислений Anaconda

## 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
1	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» ( <a href="https://pro.guap.ru/">https://pro.guap.ru/</a> ) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке <a href="https://guap.ru/it/system/iso">https://guap.ru/it/system/iso</a>
2	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» ( <a href="https://guap.ru/">https://guap.ru/</a> ), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3	Microsoft Office 2019 (договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке <a href="https://guap.ru/it/system/iso/po">https://guap.ru/it/system/iso/po</a> )
4	Anaconda3-2025.12-2-Windows-x86_64 (лицензии GPL/LGPL/MPL)
5	Python 3.13.9 64-bit (лицензии GPL/LGPL/MPL)
6	Spyder 6.1.0 (лицензии GPL/LGPL/MPL)

### 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
1	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий ( <a href="https://lib.guap.ru">https://lib.guap.ru</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
2	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	ЭБС «Лань» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
4	ЭБС Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
5	Онлайн-книга «Справочник по науке о данных Python» <a href="https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/05.06-linear-regression.html">https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/05.06-linear-regression.html</a>

#### 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 составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория: Специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования (Интерактивный мультисенсорный дисплей на перекатной стойке FocusTouch Диагональ 70" – 1 шт., ПЭВМ – 1 шт.); Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа WiFi.	21-21 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)
2	Лаборатория компьютерного моделирования: – специализированная мебель; – технические средства обучения, служащие для представления учебной информации; ПЭВМ - Дисплей интерактивный НТС- 1 шт. Лабораторное оборудование: ПЭВМ – «Место рабочее автоматизированное» – 18 шт. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа WiFi.	31-04 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)

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