

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

Кафедра № 23

УТВЕРЖДАЮ

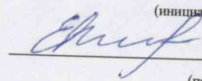
Руководитель образовательной программы

Ст. преподаватель

(должность, уч. степень, звание)

Е.П. Виноградова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«25» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

вид практики

преддипломная

тип практики

Код направления подготовки/ специальности	11.04.04
Наименование направления подготовки/ специальности	Электроника и нанoeлектроника
Наименование направленности/ специализации	Системы сбора, обработки и отображения информации
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Санкт-Петербург –2026

2

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

доц. К.Э.Н. доц.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

И.А. Киришина

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 23

«16» февраля 2026 г, протокол № 7/26

Заведующий кафедрой № 23

д.т.н., проф.

(уч. степень, звание)

(подпись, дата)

А.Р. Бестугин

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

Н.В. Марковская

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Производственная преддипломная практика входит в состав обязательной части образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/специальности 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» направленность/специализация «Системы сбора, обработки и отображения информации». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №23.

Цель проведения производственной практики:

(вид практики)

- совершенствования навыков профессиональной деятельности при решении научно-технической проблемы;
- формирование у обучающихся практических навыков по подготовке научных публикаций.

Задачи проведения производственной практики:

(вид практики)

- изложить основную идею магистерской диссертации в формате научной статьи;
- оформить статью в соответствии с требованиями к работам, представляемым в сборнике трудов ежегодной Международной студенческой научной конференции ГУАП.

Производственная преддипломная практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций:

УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»;

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 «Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора»,

ОПК-2 «Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы»,

ОПК-4 «Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 «Способен осуществлять сопровождение работ по проекту, контроль требований технического задания на аналоговые сложно-функциональные блоки»,

ПК-2 «Способен осуществлять описание поведенческих моделей отдельных аналоговых узлов и всей аналоговой части электронной системы в целом, описывающих функции и временные соотношения»,

ПК-3 «Способен использовать специализированные системы автоматизированного проектирования для синтеза логических схем, моделирования и верификация моделей, написанных на языках описания аппаратуры»,

ПК-4 «Способен осуществлять характеризацию сложно-функциональных цифровых блоков и проектировать электрические схемы цифровых электронных устройств, реализующие требуемые логические функции»,

ПК-8 «Способен осуществлять проектирование и сопровождение интегральных схем, систем на кристалле на системном, функциональном, логическом и физическом уровнях описания»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с техническим и научно-исследовательским содержанием будущей магистерской диссертацией, закреплением освоения изученных компетенций.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – производственная
- 1.2. Тип практики – преддипломная
- 1.3. Форма проведения практики – проводится: дискретно в 4 семестре
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная, выездная.
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП или профильная организация.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Цель проведения производственной преддипломной практики заключается в формировании у обучающихся практических навыков по подготовке научных публикаций. При выполнении практики магистранты должны обобщить материалы по теме магистерской диссертации и изложить ее основную идею в формате научной статьи.

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
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.У.1 уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития УК-6.В.1 владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК-1.3.1 знать тенденции и перспективы развития электроники нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники ОПК-1.У.1 уметь использовать передовой отечественный и зарубежный опыт в профессиональной сфере деятельности ОПК-1.В.1 владеть передовым отечественным и зарубежным опытом в профессиональной сфере деятельности
Общепрофессиональные	ОПК-2 Способен	ОПК-2.3.1 знать методы синтеза и

компетенции	применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	исследования моделей ОПК-2.У.1 уметь адекватно ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования ОПК-2.В.1 владеть навыками методологического анализа научного исследования и его результатов
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ОПК-4.3.1 знать методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств ОПК-4.У.1 уметь осуществлять выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности ОПК-4.В.1 владеть современными программными средствами (CAD) моделирования, оптимального проектирования и конструирования приборов, схем и устройств электроники нанoeлектроники различного функционального назначения
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен осуществлять сопровождение работ по проекту, контроль требований технического задания на аналоговые сложно-функциональные блоки	ПК-1.В.1 владеть навыками использования программных пакетов систем автоматизированного проектирования изделий электроники на основных этапах маршрута проектирования
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен осуществлять описание поведенческих моделей отдельных аналоговых узлов и всей аналоговой части электронной системы в целом, описывающих функции и временные соотношения	ПК-2.У.1 уметь пользоваться нормами стандартизации, метрологии, унификации, автоматизированного проектирования при разработке описания блок-схем и временных диаграмм работы сложно-функциональных аналоговых блоков ПК-2.В.1 владеть навыками использования компьютерной техники, типовых офисных программ, сети Интернет для автоматизации процесса разработки конструкторской и технической документации на устройства и системы электронной

		техники
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен использовать специализированные системы автоматизированного проектирования для синтеза логических схем, моделирования и верификация моделей, написанных на языках описания аппаратуры	ПК-3.У.1 уметь проводить описание моделей цифровых схем на поведенческом языке, осуществлять полный цикл автоматического проектирования цифровых схем с использованием скриптов написанных, на встроенных языках описания аппаратуры, в том числе с применением методов машинного обучения и искусственного интеллекта ПК-3.В.1 владеть специализированными системами автоматизированного проектирования для синтеза логических схем, моделирования и верификации моделей и ячеек схем, написанных на языках описания аппаратуры, в том числе с применением методов машинного обучения и искусственного интеллекта
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен осуществлять характеристику сложно-функциональных цифровых блоков и проектировать электрические схемы цифровых электронных устройств, реализующие требуемые логические функции	ПК-4.У.1 уметь проводить синтез цифровых устройств в различных базисах, проектировать электрические схемы логических элементов, реализующие требуемые логические функции ПК-4.В.1 владеть навыками использования функциональных возможностей и способов применения программных пакетов систем автоматизированного проектирования при разработке цифровых сложнофункциональных блоков
Профессиональные компетенции	ПК-8 Способен осуществлять проектирование и сопровождение интегральных схем, систем на кристалле на системном, функциональном, логическом и физическом уровнях описания	ПК-8.В.1 владеть навыками создания набора тестов, необходимых для полной проверки функционирования разработанного изделия электронной техники

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:

- «Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники»,
- ««Научно-технический семинар»

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)	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
4	12	8	320
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	12	8	320

Примечание:

¹– 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.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1.	Выдача и согласование индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности
2.	Выполнение индивидуального задания
2.1.	Составление реферата по тематике магистерской работы
2.2.	Формирование содержания научной статьи
2.3.	Оформление научной статьи в соответствии с общепринятыми требованиями
3.	Оформление отчета по практике
4.	Проверка и защита отчета по практике

Последовательность этапов выполнения задания на практику

1. Выбор темы индивидуального задания.
2. Согласование с преподавателем темы, исходных данных и разделов, которые планируется изучить и изложить в отчете.
3. Утверждение преподавателем индивидуального задания.
4. Работа над индивидуальным заданием.
5. Подготовка отчета. Отчет должен содержать порядка 10 печатных листов формата А4, оформленных в соответствии с требованиями к отчету по практике, принятым в ГУАП. Полный текст статьи, которая является приложением оформляется в соответствии с требованиями, изложенными в Положении о правилах оформления статей

молодежной секции (Международная студенческая конференция) (документ доступен на сайте ГУАП: <http://fs.guap.ru/docs/ric/tr m sec.pdf>)

6. Электронный вариант отчета загружается студентом в личный кабинет на официальном сайте ГУАП - guap.m.

7. Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета с докладом о результатах выполненного задания по практике.

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.

Методологические аспекты написания научной работы

Научная статья представляет собой изложение результатов, полученных автором при разработке выбранной темы исследования. В рассматриваемом случае тема совпадает с темой магистерской диссертации. По сути, статья, подготавливаемая в процессе выполнения практики, должна представлять собой сжатое изложение проведенного исследования, которое привело к одному из основных достигнутых в рамках исследования результатов.

Научная статья имеет следующую общепринятую структуру:

- Название, автор статьи.
- Аннотация.
- Ключевые слова.
- Введение.
- Обзорная часть.
- Основная часть (методология, полученные результаты).
- Выводы.
- Библиографический список.
- Приложения (при необходимости).

Изложение содержательной части материала любой научной статьи производится в следующей последовательности:

1. Описание предметной области исследования, анализ современного состояния вопроса, оценка актуальности темы исследования, четкая постановка цели работы и требований к качеству его выполнения.

2. Изложение методики проведения исследований: план исследования (выделение главных задач), описание принципов решения поставленных задач (расчетные формулы, схемы экспериментальных установок, материалы)

3. Разработка методики оценки (верификации) получаемых результатов (воспроизводимость, точность измерений, вопросы практической реализуемости и т.д.).

4. Описание полученного результата и анализ его соответствия требованиям к качеству (электрические схемы, программный продукт, графические зависимости, иллюстрации, диаграммы и т.д.)

5. Анализ полученных результатов (выявление закономерностей, анализ влияния методики проведения исследований на результат, и т.п.).

6. Заключение (выводы), в котором в сжатой форме (буквально одно-два предложения) излагается основной достигнутый результат, а также формулируются идеи для продолжения возможных исследований в рамках предметной области. При написании статьи следует придерживаться общепринятой научно-технической стилистики, избегать вычурности формулировок, эмоциональной окрашенности и личных обращений и слэнга.

При необходимости ознакомления с примерами оформления статей, можно обратиться к архиву конференции, посвященной Дню авиации и космонавтики за последние несколько лет (Архив МСНК. // URL: <http://msnk.guap.m/archive>).

Важно понимать, что отчет о практике не тождественен написанной статье, которая только является его основной частью и содержательным результатом. Дополнительно отчет содержит титульный лист, а также описание процесса прохождения этапов практики, перечисление затруднений, возникших в процессе выполнения отдельных этапов и любые материалы, которые иллюстрируют содержательные стороны предметной области исследований, но не вошли в итоговую статью из-за ограниченности объема.

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 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 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»	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;

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	– 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»	Обучающийся: – глубоко 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 профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«удовлетворительно»	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»	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
	Не предусмотрено	УК-6	УК-6.У.1
	Не предусмотрено	УК-6	УК-6.В.1
	Не предусмотрено	ОПК-1	ОПК-1.3.1
	Не предусмотрено	ОПК-1	ОПК-1.У.1
	Не предусмотрено	ОПК-1	ОПК-1.В.1
	Не предусмотрено	ОПК-2	ОПК-2.3.1
	Не предусмотрено	ОПК-2	ОПК-2.У.1
	Не предусмотрено	ОПК-2	ОПК-2.В.1
	Не предусмотрено	ОПК-4	ОПК-4.3.1
	Не предусмотрено	ОПК-4	ОПК-4.У.1
	Не предусмотрено	ОПК-4	ОПК-4.В.1
	Не предусмотрено	ПК-1	ПК-1.В.1
	Не предусмотрено	ПК-2	ПК-2.У.1
	Не предусмотрено	ПК-2	ПК-2.В.1
	Не предусмотрено	ПК-3	ПК-3.У.1
	Не предусмотрено	ПК-3	ПК-3.В.1
	Не предусмотрено	ПК-4	ПК-4.У.1
	Не предусмотрено	ПК-4	ПК-4.В.1
	Не предусмотрено	ПК-8	ПК-8.В.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».

– МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;

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)
37	Методология организации сквозной магистерской	11

Ф 91	подготовки [Текст] : учебное пособие / Е. А. Фролова, Н. А. Бонюшко, С. В. Бачевский. - СПб: Изд-воГУАП, 2012. - 160 с.	
http://disszakaz.ru/services/stati/kak-napisat-nauchnuyu-statyu-dlya-publikatsii/	Как написать научную статью для публикации.	электронный документ
https://adekkk.mil.ru/upload/site15/document_file/strelcova_mv-pocelueva_on_kak_napisat_nauchnuju_st.pdf	Как написать научную статью: методические рекомендации по обобщению педагогического опыта и представлению результатов научных исследований - п. Рассвет: Изд- во АДЕККК, 2015.-31 с.	электронный документ

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
	Не предусмотрено

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
	Пакет MS Office

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.	Производственные помещения предприятия

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