

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.04.2023 01:16:53
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет

Информационных систем в экономике и юриспруденции

Кафедра

информационной безопасности и прикладной информатики



Проректор по научной работе
и инновационному развитию

И.А. Овсянникова

20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

2.1.3.2 «Статистический анализ в научных исследованиях»

по направлению

подготовки аспирантов

3.4. Фармацевтические науки

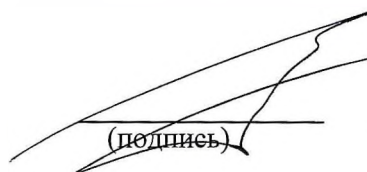
по программе подготовки

3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия

Рабочая программа по дисциплине 2.1.3.2 «Статистический анализ в научных исследованиях» составлена на основе ФГТ и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 3.4. Фармацевтические науки, направленность (профиль) программы 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Составитель рабочей программы:

доцент, к.т.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)

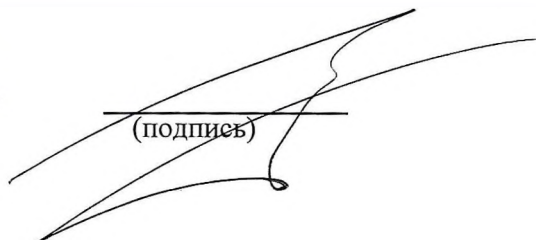

(подпись)

Угрюмов
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

информационной безопасности и цифровой информации
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«08» 11 2022 г.


(подпись)

Чумаков В.Ю.
(Ф.И.О.)

Программа утверждена на заседании
НТС ФГБОУ ВО «МГТУ»
Протокол № 12 от ноября 2022 г.

Согласовано:

Начальник управления аспирантуры и
докторантуры


(подпись)

Гусев З.А.
(Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рабочая программа дисциплины по выбору «Статистический анализ в научных исследованиях» – модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программы аспирантуры), реализуемой федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Майкопский государственный технологический университет» (далее – ФГБОУ ВО «МГТУ», Университет) разработана на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с дополнениями и изменениями) и Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиями их реализации, сроками освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий обучающихся, утвержденные Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 года № 951.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: обучение аспирантов современным методам статистического анализа данных, оформления результатов в виде табличного и графического материала. В ходе её достижения решаются следующие задачи:

- формирование теоретических знаний в области статистического анализа;
- повышение уровня профессионального мастерства в области статистического анализа;
- изучение современных возможностей статистического анализа;
- изучение технологических уровней обработки информации в медицине;
- выявление путей и средств применения полученных знаний в практической деятельности медицинского персонала;
- изучение современных проблем статистического анализа.

2.2. Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Статистический анализ в научных исследованиях» относится к дисциплинам (модулям) по выбору 2 (ДВ.2) Блока 2 «Образовательный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Дисциплина изучается в 1 семестре.

Знания и умения, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для проведения расчетов, возникающих в ходе профессиональной деятельности, позволяют оптимизировать время, затрачиваемое на анализ данных, готовят к эффективному использованию информационных источников и сдачи зачёта по дисциплине «Статистический анализ в научных исследованиях»

2.3 Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины аспирант должен приобрести профессиональные знания, умения и навыки, позволяющие использовать информационные технологии в преподавательской и научно-исследовательской деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- методы оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач;

особенности представления проектов и результатов научной деятельности в устной и письменной формах;

– теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в науке, методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием информационных технологий, основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях.

Уметь:

– выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию вне зависимости от источника;

– избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач;

– следовать нормам, принятым в научном общении при работе в исследовательских и медицинских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

– осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

– подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы.

Владеть:

– навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;

– навыками выбора методов и средств решения задач исследования;

– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач;

– технологиями планирования мероприятий направленных на решение научных проблем; различными типами коммуникаций при планировании и представлении проектов;

– навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			часы
Контактная работа обучающихся с преподавателем:			1 сем.
Аудиторная работа (всего), в том числе:		54	54
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ)		36	36
Семинары (С)			
Внеаудиторная работа (всего), в том числе:			
Консультации			
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		36	36
Вид промежуточной аттестации	зачёт	18	18

ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108	108
	ЗЕТ	3	3

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы дисциплины (модуля) и виды деятельности

№ п/п	Наименование разделов дисциплины и тем учебных занятий	семестр	Виды учебной деятельности (в часах)		
			контактная работа		всего
			Л	ПЗ	
1	2	3	4	5	6
1	Тема 1. Статистический анализ как инструмент доказательной медицины. Общая схема научного исследования	1	2	4,5	6,5
2	Тема 2. Статистические методы обработки данных в медицине. Законы и параметры распределения. Нормальное распределение и его признаки. Параметрические методы статистического анализа	1	2	4,5	6,5
3	Тема 3. Оценка достоверности результатов статистического исследования. Определение доверительных границ. Достоверность различия выборок. Расчет необходимого объема наблюдений	1	2	4,5	6,5
4	Тема 4. Корреляция, методы расчета коэффициентов и их интерпретация	1	2	4,5	6,5
5	Тема 5. Стандартизация, область применения, методы вычисления стандартизованных показателей	1	2	4,5	6,5
6	Тема 6. Непараметрические критерии анализа данных (Хи-квадрат, Манна-Уитни, Комогорова-Смирнова, Вилкоксона и т.п.)	1	2	4,5	6,5
7	Тема 7. Методы статистического анализа демографических показателей и показателей заболеваемости населения	1	2	4,5	6,5
8	Тема 8. Современные программные средства статистического анализа данных (Microsoft Excel, StatSoft Statistica, SPSS)	1	4	4,5	8,5
ИТОГ	Зачет:		18	36	54

3.3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств
Организация текущего и промежуточного контроля знаний

Наименование разделов дисциплины и тем учебных занятий	Виды контроля	Формы контроля	Оценочные средства

1	2	3	4
Тема 1. Статистический анализ как инструмент доказательной медицины. Общая схема научного исследования	ТК	устный	Вопросы для собеседования
Тема 2. Статистические методы обработки данных в медицине. Законы и параметры распределения. Нормальное распределение и его признаки. Параметрические методы статистического анализа	ТК	устный	Вопросы для собеседования
Тема 3. Оценка достоверности результатов статистического исследования. Определение доверительных границ. Достоверность различия выборок. Расчет необходимого объема наблюдений	ТК	устный письменный	Вопросы для собеседования
Тема 4. Корреляция, методы расчета коэффициентов и их интерпретация	ТК	устный	Вопросы для собеседования, тестовые задания
Тема 5. Стандартизация, область применения, методы вычисления стандартизованных показателей	ТК	устный	Вопросы для собеседования, тестовые задания
Тема 6. Непараметрические критерии анализа данных (Хи- квадрат, Манна-Уитни, Комогорова-Смирнова, Вилкоксона и т.п.)	ТК	устный	Вопросы для собеседования, тестовые задания
Тема 7. Методы статистического анализа демографических показателей и показателей заболеваемости населения	ТК	устный	Вопросы для собеседования, тестовые задания
Тема 8. Современные программные средства статистического анализа данных (Microsoft Excel, StatSoft Statistica, SPSS)	ТК	устный	Вопросы для собеседования, тестовые задания
Промежуточная аттестация	Зачёт	устный	Вопросы для собеседования

3.4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа (СР) обучающихся

Наименование разделов дисциплины и тем учебных занятий	Формы СР	Всего часов
1	2	3
Тема 1. Статистический анализ как инструмент доказательной медицины. Общая схема научного исследования	устная	4,5

Тема 2. Статистические методы обработки данных в медицине. Законы и параметры распределения. Нормальное распределение и его признаки. Параметрические методы статистического анализа	устная, практическая	4,5
Тема 3. Оценка достоверности результатов статистического исследования. Определение доверительных границ. Достоверность различия выборок. Расчет необходимого объема наблюдений	устная, практическая	4,5
Тема 4. Корреляция, методы расчета коэффициентов и их интерпретация	устная, практическая	4,5
Тема 5. Стандартизация, область применения, методы вычисления стандартизованных показателей	устная, практическая	4,5
Тема 6. Непараметрические критерии анализа данных (Хи-квадрат, Манна-Уитни, Комогорова-Смирнова, Вилкоксона и т.п.)	устная	4,5
Тема 7. Методы статистического анализа демографических показателей и показателей заболеваемости населения	устная, практическая	4,5
Тема 8. Современные программные средства статистического анализа данных (Microsoft Excel, StatSoft Statistica, SPSS)	устная, практическая	4,5
Итого:		36

3.5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Корнеев, В. И. Визуализация в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Корнеев, Л.Г. Гагарина, М.В. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=374389>

2. Логунова, О. С. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ [Электронный ресурс]: учебник / О.С. Логунова, П.Ю. Романов, Е.А. Ильина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 377 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=368725>

Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html>

3. Гуриков, С.Р. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / С.Р. Гуриков. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 566 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=364215>

4. Роганов, Е.А. Основы информатики и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Роганов. - Москва : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 390 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/102026.html>

5. Яшин, В. Н. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 522 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=374799>

Дополнительная литература

1. Царик, Г. Н. Информатика и медицинская статистика [Электронный ресурс] / под ред. Г. Н. Царик - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ЭБС «Консультант врача» - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html>

2. Безручко, В.Т. Информатика. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Т. Безручко. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 432 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1036598>

3. Калабухова, Г.В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2020. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1047102>

4. Паскова, А.А. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Паскова, Р.П. Бутко. - Майкоп: Магарин О.Г., 2017. - 180 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032692>

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Cambridge University Press : архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013.– URL: <https://www.cambridge.org/> Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. – URL: <https://academic.oup.com/journals/> Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

3. Nature International journal of science : архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013.– URL: <https://www.nature.com/> Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

4. Российские научные медицинские журналы (RNMJ) : база данных: сайт / Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Ассоциация научных редакторов и издателей. – Москва: Elpub.ru, 2016. - URL: <https://rnmj.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений.

Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений.

1. Ресурсы Интернет открытого доступа (Open Access)

2. Министерство здравоохранения Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – Обновляется ежедневно. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/> – Текст: электронный.

3. Всемирная организация здравоохранения: глобальный веб-сайт / Организация объединенных наций. – URL: <https://www.who.int/ru> - Текст: Электронный.

4. ФГБУ Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения: сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Москва, [2021]. – URL: <https://mednet.ru/>. - Текст: электронный.

5. Портал МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Москва, 2014. – URL: <https://medical-science.ru.siteindices.com/> - Текст: электронный.

6. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации, Центральная научная медицинская библиотека (ЦНМБ) Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова. – Москва, 2011. – URL: <https://femb.ru/> – Текст: электронный

7. Библиотека врача. Для специалистов сферы здравоохранения: сайт. – Москва. – URL: <https://lib.medvestnik.ru/articles/pediatrica> . - Режим доступа: свободная регистрация. – Текст: электронный.

8. Союз педиатров России: сайт / Исполком Союза педиатров России. – [Москва], 2019. – URL: <https://www.pediatr-russia.ru/> - Текст: электронный.

9. Межрегиональная общественная организация "Общество фармакоэкономических исследований": сайт. – Москва, [2020]. – URL: <http://www.rspor.ru/index.php>. - Текст: электронный.

Зарубежные ресурсы

1. FreeBooks4Doctors (Медицинские книги в свободном доступе): сайт. – URL: <http://www.freebooks4doctors.com/f.php?f=index/> - Текст: электронный.

2. Free Medical Journals (Медицинские журналы в свободном доступе) : сайт. – URL: <http://www.freemedicaljournals.com/>. - Текст: электронный.

3. DOAJ (Directory of Open Access Journals): каталог журналов открытого доступа: [сайт] / Лундский университет (Швеция). – Лунд, 2003. – URL: <https://www.doaj.org/>. - Текст: электронный.

Зарубежные ресурсы

1. FreeBooks4Doctors (Медицинские книги в свободном доступе): сайт. – URL: <http://www.freebooks4doctors.com/f.php?f=index/> - Текст: электронный.

2. Free Medical Journals (Медицинские журналы в свободном доступе): сайт. – URL: <http://www.freemedicaljournals.com/> - Текст: электронный.

3. DOAJ (Directory of Open Access Journals) : каталог журналов открытого доступа: [сайт] / Лундский университет (Швеция). – Лунд, 2003.. – URL: <https://www.doaj.org/>. - Текст: электронный.

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

4.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015;
2. Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:
 - Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»;
 - Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»;
 - Офисный пакет «WPSoffice»;
 - Программа для работы с архивами «7zip»;
 - Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader».

4.2 Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным

неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант врача» (<https://www.rosmedlib.ru>)
2. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studmedlib.ru>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com).
4. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
3. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
4. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
5. Национальная электронная библиотека ИИР://нэб.рф)

5. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп,	Учебная мебель для аудиторий на 16 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 14 посадочных мест, доска, рабочее место преподавателя,	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; 2. Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: – Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;

ул. Первомайская, дом № 191, (номер помещения 6, этаж 1)	презентационные материалы, проектор.	- Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; - Офисный пакет «WPS office»; - Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
Помещения для самостоятельной работы		
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС – читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ». 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, (номер помещения 28, этаж 3)	Читальный зал, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; 2. Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: – Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; – Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; – Офисный пакет «WPS office»; – Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»

12. Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) _____
(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

(наименование кафедры)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)