

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 08.07.2023 17:25:41
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaadebce4849

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Техническое обслуживание медицинской техники,
наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии,
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) Биотехнические и медицинские аппараты
и системы

факультет радиоэлектроники, телекоммуникаций и мультимедийных технологий,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Биотехнические и медицинские аппараты и системы,
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная, курс 4, семестр (ы) 8.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала - 2019

В.И.Иванов


Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 12.03.04 – «Биотехнические системы и технологии» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по профилю подготовки 12.03.04 – «Биотехнические и медицинские аппараты и системы».

Разработчик _____  _____ Магомедсандова С.З.
подпись
« 03 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры БиМАС от « 05 » 09 2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____  _____ Алиев Э.А., к.т.н.
подпись
« 05 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета факультета РТиМТ _____ от _____ 17.09. 2019 года, протокол № 1.

Председатель Методического Совета факультета _____  _____ Юнусов С.К., к.т.н.
подпись
« 17 » 09 2019 г.

Декан факультета _____  _____ Темиров А.Т.
подпись

Начальник УО _____  _____ Магомаева Э.В.
подпись

И.о. начальника УМУ _____  _____ Гусейнов М.Р.
подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Техническое обслуживание медицинской техники» являются:

формирование знаний по вопросам организации приёма, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта медицинской техники и оборудования, метрологического обеспечения, а также правил техники безопасности и организации условий труда.

Задачами дисциплины являются:

обучение студентов методам и приёмам целенаправленного использования знаний, полученных при изучении фундаментальных и специальных курсов для решения задач повышения эффективности работы медицинского оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Дисциплина «Техническое обслуживание медицинской техники» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

Логической и методической основой данной дисциплины являются дисциплины «Высшая математика», Физика», « Методы обработки и анализа биомедицинских данных»; «Управление в биотехнических системах».

Дисциплина «Техническое обслуживание медицинской техники» является основой для сдачи ГИА и ВКР.

Для проверки знаний, умений и готовности обучаемых, необходимых при освоении дисциплины «Техническое обслуживание медицинской техники» и приобретенных ими в результате освоения предшествующих вышеуказанных дисциплин, проводится входной контроль.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Техническое обслуживание медицинской техники»

В результате освоения дисциплины «Техническое обслуживание медицинской техники» обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-5	Способность к внедрению технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества медицинских изделий и биотехнических систем, их элементов, функциональных блоков и узлов.	ПК-5.1. Согласовывает разработанную конструкторскую документацию с технологами с учётом особенностей технологического изготовления медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов.

		<p>ПК-5.2. Осуществляет анализ конструкторской документации, вносит предложения по корректировке конструкторской документации с учётом технологических особенностей изготовления разрабатываемых медицинских изделий и биотехнических систем.</p>
		<p>ПК-5.3. Составляет технологические карты сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов, производит доводку и освоение техпроцессов в ходе технологической подготовки производства медицинских изделий и биотехнических систем, внедряет технологические процессы производства, метрологического обеспечения и контроля медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов.</p>

		<p>ПК-5.4.</p> <p>Рассчитывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, комплектующих элементов, инструмента, выбирает типовое оборудование, осуществляет предварительную оценку экономической эффективности технологических процессов производства, вносит предложения о необходимости разработки новых технологий и приобретения нового оборудования для производства, сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов, согласовывает сроки разработки новых технологий и технологических процессов производства, сборки, юстировки и контроля медицинских изделий и биотехнических систем, их функциональных элементов, блоков и узлов.</p>
ПК-7	Способность к проведению технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий на специализированных предприятиях и технических службах лечебных учреждений.	<p>ПК 7.1. Разрабатывает план технического обслуживания, технологические карты обслуживания, перечень работ, направленных на выполнение ремонта, настройки, поверки характеристик, выполнение регламентных работ и осуществляет работы по техническому обслуживанию, проводит анализ технического состояния биотехнической системы и медицинского изделия, формирует перечень элементов и узлов биотехнической системы и медицинских изделий, необходимых для технического обслуживания, определяет сроки проведения очередного технического обслуживания.</p>
ПК-8	Способность к организации и проведению постпродажного обслуживания и сервиса биотехнической системы,	<p>ПК-8.1.</p> <p>Разрабатывает план и реализует постпродажное обслуживание и сервис биотехнических систем и</p>

	медицинского изделия.	изделий; составляет технологические карты постпродажного обслуживания, составляет перечень технических средств, необходимых для постпродажного обслуживания; формирует рабочее место для постпродажного обслуживания.
--	-----------------------	---

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4 / 144	-	4 / 144
Семестр	8	-	5
Лекции, час	16	-	4
Практические занятия, час	16	-	4
Лабораторные занятия, час	16	-	4
Самостоятельная работа, час	60	-	123
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	Экзамен (1ЗЕТ-36ч.)	-	9 ч. на контроль

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Тема «Эксплуатация и техническое обслуживание изделий медицинской техники»: 1. Введение. 2. Эксплуатация и техническое обслуживание изделий медицинской техники (ИМТ). 3. Надежность: основные понятия и определения. 4. Показатели надежности. 5. Безотказность. 6. Методы обеспечения безотказности. 7. Показатели безотказности. 8. Классификация отказов.	2	2	0	5	2	2	2	10
2	Тема «Планирование и техническое обслуживание изделий медицинской техники»: 1. Модульные конструкции медицинской техники. 2. Планирование и техническое обслуживание (ТО) ИМТ. 3. Положение о комплексном техническом обслуживании (КТО) ИМТ. 4. Обязанности сторон согласно договору о КТО.	2	2	4	5				10
3	Тема «Средний ресурс и ремонтпригодность»: 1. Средний ресурс и ремонтпригодность. 2. Типовые методы обнаружения неисправностей. 3. Методы последовательных приближений. 4. Комплексное техническое обслуживание: виды работ.	2	2	4	5				10

4	Тема «Комплексное техническое обслуживание»: 1. Комплексное техническое обслуживание: виды ремонта. 2. Комплекс пуско-наладочных работ по вводу ИМТ в эксплуатацию. 3. Теория массового обслуживания: основные понятия и определения. 4. Методы теории массового обслуживания.	2	2	0	5				10
5	Тема «Проблемы метрологического обеспечения качества ИТМ»: 1. Техногенная безопасность. 2. Технадзор и диагностика оборудования. 3. Проблемы метрологического обеспечения качества ИТМ. 4. Испытание приборов на выполнение требований помехоустойчивости. 5. Основные недостатки в обеспечении помехоустойчивости. 6. Типовые инструкции по ТБ при вводе в эксплуатацию ИМТ	2	2	0	10				10
6	«Организация и выполнение работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту аппаратов КТ и МРТ»: 1. Эксплуатационные требования к установке и размещению аппаратов КТ и МРТ. 2. Монтаж и наладка. 3. Контроль и учёт технического состояния: периодичность, объём, технология, средства, методы и виды контроля. 4. Нормативно-техническая документация.	2	2	0	10				10

7	Тема «Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию рентгеновских аппаратов»: 1. Регламент технического обслуживания рентгеновских аппаратов. 2. Процедура замены рентгеновской трубки. 3. Ремонт и восстановление информации на жестких дисках. 4. Запасные части и процедуры по замене модулей. 5. Нормативно-техническая документация.	2	2	0	10				10
8	Тема «Техническое обслуживание приборов, аппаратов и оборудования для функциональной диагностики. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию приборов, аппаратов и оборудования для функциональной диагностики»: 1. Область применения, виды, принцип действия, функциональные возможности. 2. Методы регистрации показателей приборами для функциональной диагностики. 3. Применение приборов функциональной диагностики. 4. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию приборов, аппаратов и оборудования для функциональной диагностики. 5. Нормативно-техническая документация.	2	2	8	10	2		2	10
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-7 тема				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен (36 ч.)				Экзамен (9 ч. на контроль)			
Итого		16	16	16	60	4	4	4	123

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)		
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	6	7
1	2	Система планово-предупредительных ремонтов	2	2	1, 3, 5, 7
2	3	Теротехнологический подход	2		1, 3, 6, 7
3	4	Проблемы метрологического обеспечения качества ИТМ	2		5, 7
4	5	Техническое обслуживание магниторезонансных томографов	2	2	2,4,6
5	6	Техническое обслуживание компьютерных томографов	2		4, 6
6	7	Назначение и область применения рентгеновской медицинской техники. Устройство, основные составляющие, принцип работы рентгеновского диагностического аппарата	2		1, 6,7
7	8	Эксплуатация и техническое обслуживание ИМТ	2		2, 3
8	8	Контроль и диагностика медицинской техники	2		
Итого:			16	4	

1.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)		
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	6	7
1	3	Лабораторная работа № 1 «Изучение технической документации. Составление регламента и графика технического обслуживания»	2	2	1, 2, 6

		аппарата МРТ. Работа с изображениями, полученными с помощью МРТ».			
2	4	Лабораторная работа № 2 «Изучение технической документации. Составление регламента и графика технического обслуживания аппарата СКТ. Работа с изображениями, полученными с помощью СКТ».	2		1, 2, 5
3	СРС	Лабораторная работа № 3 «Изучение основных требований к размещению оборудования СКТ и МРТ. Составление плана размещения условного аппарат».	2		1, 2, 6
4	СРС	Лабораторная работа № 4 Изучение основных видов диагностических рентгеновских аппаратов, особенностей их эксплуатации	2		1, 2, 6
5	СРС	Лабораторная работа № 5 «Изучение структурных схем и принципов работы рентгеновских диагностических аппаратов. Оценка качества рентгеновских изображений, полученных на различные приемники, по основным критериям».	2	2	1, 2, 5
6	15	Лабораторная работа № 6 «Работа с ПО, предназначенным для рентгенодиагностики, изучения структуры баз данных, методы восстановления баз данных. Составление регламента и графика технического обслуживания рентгеновского аппарата».	2		1,3,5,7,9
7	15	Лабораторная работа № 7 «Изучение работы электрокардиографа, основные принципы расшифровки электрокардиограмм».	2		4, 9
8	15	Лабораторная работа № 8 «Методы и периодичность поверки средств измерения медицинского назначения. Составление регламента и графика технического обслуживания ЭКГ».	2		4,9
Итого:			16	4	

4.4. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Рекомендуемая литература и источники информации		Формы контроля СРС	
		Очно	Заочно		
1	2	3	5	6	7
1.	Эксплуатация и техническое обслуживание изделий медицинской техники (ИМТ).	5	16	1, 3,5	Контрольная работа
2.	Планирование и техническое обслуживание (ТО) ИМТ.	5	10	2, 4, 7	Контрольная работа
3.	Система планово-предупредительных ремонтов.	5	10	3,5,7	Контрольная работа
4.	Средний ресурс и ремонтпригодность.	5	10	3,5,7	Контрольная работа
5.	Комплексное техническое обслуживание.	5	10	2,3,5	Контрольная работа
6.	Теротехнологический подход.	5	11	2,3,5	Контрольная работа
7.	Проблемы метрологического обеспечения качества ИТМ.	5	12	3,5,7	Контрольная работа
8.	Техническое обслуживание магниторезонансных томографов.	5	12	2,3,5,9	Контрольная работа,
9.	Техническое обслуживание компьютерных томографов.	5	12	1, 6	Контрольная работа
10.	Организация и выполнение работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту аппаратов КТ и МРТ.	5	5	1,2	Контрольная работа
11.	Назначение и область применения рентгеновской медицинской техники. Устройство, основные составляющие, принцип работы рентгеновского диагностического аппарата.	5	5	3, 6	Контрольная работа,
12.	Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию рентгеновских аппаратов.	5	10	3,6	Контр.раб. . ПЗ
Итого:		60	123		

2. Образовательные технологии

5.1. Процесс обучения по дисциплине «Техническое обслуживание медицинской техники» должен быть:

- Развивающим, т.е. акцент обучения должен быть смещен с усвоения готовых знаний на развитие мышления студентов;
- Деятельностным, т.к. мышление студентов наиболее развивается в процессе их собственной деятельности по изучению дисциплины «Техническое обслуживание медицинской техники».

5.2. На практических, лабораторных занятиях рекомендуется применять эвристические методы обучения: метод «мозгового штурма», игровое проектирование, учебные дискуссии по конкретным ситуациям и др.

5.3. Самостоятельная работа студента предполагает применение деятельностного подхода и учебно – исследовательского метода обучения, т.е. студенты будут самостоятельно изучать объекты, процессы и явления в биотехнических системах, применяя при этом методы научно – технического познания, изложенные выше.

5.4. Применение вышеназванных методов обучения позволит студентам усвоить содержание дисциплины и ускорить формирование у них таких общеучебных умений и навыков как логическое мышление, алгоритмизация, моделирование, анализ, синтез, индукция - дедукция, «свертывание» информации до понятий, «развертывание» информации из понятий и т.д.

В ходе проведения занятий используются такие методы обучения как презентация, применение компьютерной техники и компьютерные симуляции.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства по дисциплине приведены в приложении к рабочей программе в приложении А «Фонд оценочных средств».

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и
дополнительная)**

Зав. библиотекой _____

Алиева Ж.А.

п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ				
1	ЛК, ПЗ	Эксплуатация и ремонт биотехнических систем: учебное пособие./ Корневский Н.А., Попечителей Е.П./ - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2012	8	
2	ЛК, ПЗ	Особенности стандартизации медицинских изделий : учебное пособие / И. С. Разина, Е. В. Приймак. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 132 с. — ISBN 978-5-7882-2511-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/100585.html	
3	ЛК, ПЗ	Техническое обслуживание рентгеновских аппаратов : учебное пособие / И. Н. Мусин, Э. В. Сахабиева, Е. С. Ямалева, О. В. Жерецова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-7882-2284-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/95046.html	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
4	ЛК, ПЗ	Текущий ремонт аппарата магнитотерапевтического «Полимаг-01» : учебное пособие / А. В. Рачинских, А. К. Тумашев, А. В. Дудко [и др.]. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 106 с. — ISBN 978-5-7410-1846-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR	URL: https://www.iprbookshop.ru/78916.html	

		BOOKS : [сайт].		
5	ЛК, ПЗ	Материалы для медицинской техники. Терминологический словарь : учебное пособие / О. Н. Каныгина, А. Д. Стрекаловская, А. Г. Четверикова, Е. С. Савинкова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 76 с. — ISBN 978-5-7410-1844-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	http URL: https://www.iprbookshop.ru/78906.html	
6	ЛК, ПЗ	Технология производства медицинских инструментов : учебное пособие / В. П. Вейнов, И. Н. Мусин, Э. В. Сахабиева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2509-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/100642.html	
7	ЛК, ПЗ	Проверка средств измерений электрических величин : учебное пособие / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 142 с. — ISBN 978-5-4486-0733-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/85849.html	
8	ЛК, ПЗ	Основы кибернетики и управления в биологических и медицинских системах: учебное пособие./ С.Я. Березин. - Ст.Оскол: «Тонкие наукоемкие технологии», 2013	10	1

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Семинарские занятия по дисциплине проводятся в аудитории с презентационной техникой и учебной мебелью.

Лабораторные работы проводятся в аудитории 413 оснащенной медицинской техникой факультета радиотехники, телекоммуникаций и мультимедийных технологий .

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)