

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.09.2025 20:10:33
Удостоверение электронной подписи:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Холодильная техника и технология
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю Технология и организация ресторанного сервиса

факультет Технологический
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Теоретической и общей электротехники
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

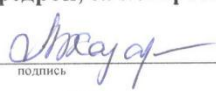
Форма обучения очная, очно-заочная, заочная, курс 4,5 семестр (ы) 7,8.
очная, очно-заочная, заочная

Махачкала 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 19.03.04 – «Технология продукции и организация общественного питания» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Технология и организация ресторанного сервиса».

Разработчик  Евдулов Д.В. к.т.н.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 13 » 08 2021 г.

Зам. заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) ТиОЭ

 Хазамова М.А. к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 13 » 08 2021 г.

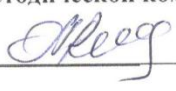
Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ТППОПiT от 14.08.2021 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

 Демирова А.Ф., д.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 14 » 08 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии Технологического факультета от 13.08.21 года, протокол № 1.

Председатель Методической комиссии Технологического факультета

 Ибрагимова Л.Р., к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 13 » 08 2021 г.

И.о. проректора по учебной работе

 Баламирзоев Н.Л.
подпись ФИО

Декан факультета

 Абдулхаликов З.А.
подпись ФИО

Начальник УО

 Магомаева Э.В.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Холодильная техника и технология» является приобретение студентами знаний в области холодильной техники и технологии, умения грамотно применять и использовать в своей практической деятельности технические средства холодильной обработки и хранения скоропортящихся продуктов.

Задачами изучения дисциплины является:

Изучение основ холодильной техники: физические принципы получения низких температур, циклы и типы холодильных машин, автоматическое регулирование и агрегирование холодильных машин и установок, охлаждаемые сооружения, холодильное оборудование и технология; изучение теоретических основ холодильного консервирования; холодильной обработки, хранения и транспортирования охлажденных и замороженных пищевых продуктов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Холодильная техника и технология» включена в цикл обязательных дисциплин учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа (3 зачетных единицы). Форма итогового контроля – зачет в седьмом и восьмом семестрах.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов школьных знаний, а также знаний по курсам: «Математика», «Физика», «Химия».

Основными видами занятий являются лекции, практические, лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные работы по каждой теме.

Основными видами рубежного контроля знаний является зачет.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Холодильная техника и технология»

В результате освоения дисциплины «Холодильная техника и технология» обучающийся по направлению подготовки **19.03.04 – «Технология продукции и организация общественного питания» по профилю – «Технология и организация ресторанного сервиса»**, в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующей компетенцией (см. таблицу 1):

Таблица 1

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций).
ОПК-3.	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.	ОПК-3.1. Знает: теоретические основы холодильной техники и технологии при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; ОПК-3.2. Умеет: применять теоретические основы холодильной техники и технологии при разрабатывании технологических процессов с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники; ОПК-3.3. Владет: навыками применения теоретических основ холодильной техники и технологии при эксплуатации современного технологического оборудования; .

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108	3/108	3/108
Лекции, час	17	9	4
Практические занятия, час	34	17	9
Лабораторные занятия, час	17	9	4
Самостоятельная работа, час	40	73	87
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	зачет	зачет	+
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)	-	-	-

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция №1. Тема: Физические принципы получения низких температур. Термодинамические основы холодильных машин. Циклы холодильных машин. 1. Естественное и искусственное охлаждение. 2. Безмашинные способы получения холода. Принцип работы холодильной машины. 3. Характеристика холодильных агентов и хладоносителей. 4. Одноступенчатая холодильная машина. 5. Многоступенчатая холодильная машина.	2	4	4	5	5	9	5	12	2	5	2	14
2	Лекция №2. Тема: Типы холодильных машин. 1. Газовые холодильные машины. 2. Компрессионные паровые холодильные машины. 3. Абсорбционные и сорбционные холодильные машины. 4. Пароэжекторные холодильные машины. 5. Термоэлектрическое охлаждение.	2	4		5				12				14
3	Лекция 3. Тема: Теплообменные аппараты холодильных машин. 1. Конденсаторы и их типы (кожухотрубные горизонтальные и вертикальные, испарительные и воздушные).	2	4	4	6				12				14

	2. Расчет и подбор конденсаторов. Тепловая нагрузка конденсатора. 3. Испарители и охлаждающие приборы (батареи). Расчет и подбор испарителей и батарей. 4. Тепловая нагрузка испарителя. 5. Теплообменники.												
4	Лекция 4. Тема: Вспомогательное оборудование холодильных машин и установок. 1. Отделители жидкости. Маслоотделители. 2. Промежуточные сосуды. Ресиверы. 3. Насосы холодильных установок. Переохладители.	2	4		3				6				7
5	Лекция 5. Тема: Автоматическое регулирование и агрегатирование холодильных машин и установок. 1. Автоматический контроль, сигнализация и защита. 2. Автоматическое регулирование параметров (температура и влажность воздуха в охлаждаемой камере и перегрев пара, всасываемого в компрессор). 3. Агрегаты одноступенчатого и двухступенчатого сжатия.	2	4	4	3			4	6	2	4	2	7
6	Лекция 6. Тема: Типы холодильников и их особенности. 1. Производственные, заготовительные, распределительные, торговые, перевалочные и транспортные холодильники для пищевых продуктов. 2. Грузовместимость холодильника и его объемно-планировочное решение. 3. Технические характеристики холодильных модулей.	2	4		3	4	8		6				7

7	Лекция 7. Тема: Холодильное технологическое оборудование. 1. Охлаждающие среды, их свойства и параметры. 2. Строительные и изоляционные конструкции холодильников. Тепловой баланс охлаждаемых помещений, схемы охлаждения холодильных камер, способы отвода теплоты от потребителя холода. 3. Торговое холодильное оборудование (холодильные сборные камеры, шкафы, прилавки, витрины, прилавки-витрины, торговые холодильные автоматы).	2	4	5	3				6				7
8	Лекция 8. Тема: Виды холодильной обработки пищевых продуктов. 1. Процесс охлаждения. Процессы замораживания и подмораживания. 2. Теплофизические свойства пищевых продуктов и их изменения. 3. Тепловой расчет процесса охлаждения. Тепловой расчет процесса замораживания.	2	4		3				3				4
9	Лекция 9. Тема: Отопление и размораживание. Условия хранения скоропортящихся продуктов. 1. Отопление. Размораживание. 2. Классификация методов размораживания пищевых продуктов (конвективный, вакуумный нагрев и другие). 3. Транспортирование охлажденных и замороженных пищевых продуктов. 4. Принципы и условия хранения. Общие изменения продуктов в процессе хранения (потеря массы,	1	2		9				10				13

	изменение внешнего вида, химического состава, консистенции).												
	5. Хранение продуктов растительного и животного происхождения. 6. Хранение подмороженных продуктов.												
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-9 тема									Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачет	Зачет								Зачет			
Итого:		17	34	17	40	9	17	9	73	4	9	4	87

4.2.Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	Лекция №1	Естественное и искусственное охлаждение.	2	9	5	1,2,3,4,6
2	Лекция №1	Холодильные агенты и хладоносители	2			1,2,3,5,6,7
3	Лекция №2	Компрессионные паровые холодильные машины.	2			1,2,3,4,8
4	Лекция №2	Термоэлектрическое охлаждение.	2			1,2,3,4,6
5	Лекция №3	Расчет и подбор конденсаторов. Тепловая нагрузка конденсатора.	2			1,2,3,4,7,8
6	Лекция №3	Теплообменники	2			1,2,3,4,7,8
7	Лекция №4	Вспомогательные аппараты холодильных машин	2			1,2,3,4,7
8	Лекция №4	Вспомогательные аппараты холодильных машин	2			1,2,3,4,7
9	Лекция №5	Автоматизация холодильных машин	2			1,2,3,4,5
10	Лекция №5	Автоматизация холодильных машин	2	8	4	1,3,4,5,7
11	Лекция №6	Производственные, заготовительные, распределительные, торговые, перевалочные и транспортные холодильники для пищевых продуктов.	2			1,2,4,5,6,8
12	Лекция №6	Технические характеристики холодильных модулей.	2			1,2,3,5,6,7

13	Лекция №7	Тепловой баланс охлаждаемых помещений, схемы охлаждения холодильных камер, способы отвода теплоты от потребителя холода.	2			1,2,3,4,6
14	Лекция №7	Торговое холодильное оборудование	2			1,2,3,4,5,7
15	Лекция №8	Тепловой расчет процесса охлаждения.	2			1,2,3,4,5,7
16	Лекция №8	Тепловой расчет процесса замораживания.	2			1,2,3,4,5,7
17	Лекция №9	Отепление. Размораживание.	2			1,2,3,4,5,6
Итого:			34	17	9	

4.3.Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	Лекция №1	Приборы для измерения температуры	4	5	2	1,2,3,4,6
2	Лекция №3	Изучение пластинчатого теплообменника	4			1,2,3,5,6,7
3	Лекция №5	Определение объемной изобарной теплоемкости воздуха.	4	4	2	1,2,3,4,8
4	Лекция №7	Системы кондиционирования воздуха	5			1,2,3,4,6
Итого:			17	9	4	

1.4. Тематика для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Одноступенчатая холодильная машина.	3	6	7	1,2,3,4,6	Устный опрос
2	Многоступенчатая холодильная машина.	2	6	7	1,2,3,5,6,7	Устный опрос
3	Пароэжекторные холодильные машины.	3	6	7	1,2,3,4,8	Устный опрос
4	Термоэлектрическое охлаждение.	2	6	7	1,2,3,4,6	Устный опрос
5	Тепловая нагрузка испарителя.	3	6	7	1,2,3,4,7,8	Устный опрос
6	Теплообменники.	3	6	7	1,2,3,4,7,8	Устный опрос
7	Насосы холодильных установок. Переохладители.	3	6	7	1,2,3,4,7	Устный опрос
8	Агрегаты одноступенчатого и двухступенчатого сжатия.	3	6	7	1,2,3,4,7	Устный опрос
9	Технические характеристики холодильных модулей.	3	6	7	1,2,3,4,5,6	Устный опрос
10	Торговое холодильное оборудование (холодильные сборные камеры, шкафы, прилавки, витрины, прилавки-витрины, торговые холодильные автоматы).	3	6	7	1,2,3,4,5	Устный опрос
11	Тепловой расчет процесса замораживания.	3	3	4	1,3,4,5,7	Устный опрос
12	Принципы и условия хранения. Общие	3	3	4	1,2,4,5,6,8	Устный опрос

	изменения продуктов в процессе хранения (потеря массы, изменение внешнего вида, химического состава, консистенции).					
13	Хранение продуктов растительного и животного происхождения.	3	3	4	1,2,3,5,6,7	Устный опрос
14	Хранение подмороженных продуктов.	3	4	5	1,2,3,4,6	Устный опрос
Итого: 7,8 семестр		40	73	87		

5. Образовательные технологии.

5.1. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

5.2. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Химия», «Математика», «Физика».

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

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Холодильная техника и технология» приведены в приложении А (Фонде оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой _____


(подпись, Ф.И.О)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Холодильная техника и технология».

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно- библиотечные и Интернет-ресурсы	Автор (ы)	Изд-во и год издания	Количество изданий
					В библиотеке
1	2	3	4	5	6
О С Н О В Н А Я					
1.	ЛК, ПЗ, ЛБ +	Технологии использования холода. Физико-технические основы холодильной обработки пищевых продуктов : учебное пособие.	Будасова, С. А.	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 76 с.	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 99359.html
2.	ЛК, ПЗ +	Устройство, эксплуатация и обслуживание холодильного оборудования : учебное наглядное пособие	Грицай Д. И., Капустин И. В., Марченко В. И., Кулаев.Е. В.	Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2019. - 52 с.	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 109412.html
3.	ЛК, ПЗ, ЛБ +	Технологическое оборудование. Оборудование для тепломассообменных процессов : учебное пособие для студентов бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические	Жукова О. П., Войнов.Н. А.	Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2018. - 108 с.	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 94913.html

		машины и оборудование», профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» очной формы обучения.			
4.	ЛК, ПЗ	Технология продуктов длительного хранения : учебное пособие.	Берестова А. В., Манеева, Э Ш., Попов.В. П.	Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 165 с.	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 71341.html
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ					
5.	Лк, ПЗ.	Проектирование и эксплуатация холодильных установок : учебное пособие.	Фирсова Ю. А., Сайфетдинов А. Г.	Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 128 с.	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 63974.html
6.	ЛК, ПЗ, ЛБ	Тепловой расчет и подбор основного оборудования парокомпрессионной холодильной машины : учебное пособие	Визгалов С. В., Фосс С. Л., Шарапов И. И.	Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 96 с	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 79559.html.
7.	ЛК, ПЗ, ЛБ	Холодильная техника : учебное пособие.	Семикопенко И. А., Карпачев Д. В.	Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. -269 с.	IPR BOOKS iprbookshop.ru/ 28417.htm
ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ					
8.	ЛК, ПЗ, ЛБ	http://www.holodteh.ru/ http://www.infrost.ru/ http://www.holod.vestor.ru/			

		http://www.ckx.ru/ http://www.vactekh-holod.ru/ http://www.rc-grup.ru/
--	--	---

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Холодильная техника и технология»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Холодильная техника и технология» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература, научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных и практических занятий используется учебная лаборатория №227 (УЛК 1 ТФ): Интерактивная доска ACTVboard 95, компьютеры Intel Core i3. Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

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

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