

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ
Декан Технологического факультета
З.А. Абдулхаликов

22.10 2018

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
председатель методического совета
ДГТУ

Н.С. Суракатов

23.10.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.В.ОД.13 Холодильная техника и технология
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 19.03.04. Технология продукции и организация общественного питания
шифр и полное наименование направления

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

Квалификация выпускника (степень) бакалавр.

Форма обучения очная, курс 4 семестр(ы) 7.
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 3 ЗЕТ (108ч):

лекции 17 (час); экзамен -;
(семестр)

практические (семинарские) занятия 34 (час); зачет 7
(семестр)

лабораторные занятия 17 (час); самостоятельная работа 40 (час);

курсовой проект (работа, РГР) - (семестр).

Зав. кафедрой

Т.А. Исмаилов

Т.А. Исмаилов

Начальник УО

Э.В. Магомаева

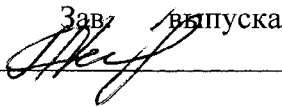
Э.В. Магомаева

Э.В. Магомаева

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

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 17.10.18 года, протокол №2

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (профилю)




ОДОБРЕНО

**Методической комиссией
по укрупненной группе направления
подготовки**

19.00.00 Промышленная экология и
биотехнологии

шифр и полное наименование направления

 Председатель МК
Демирова А.Ф.


17 10 2018г.

**АВТОР
ПРОГРАММЫ**

Д.В. Евдулов, к.т.н., ст.

преподаватель

ФИО уч. степень, ученое звание


подпись

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Холодильная техника и технология» являются: получение студентами знаний, умений и навыков в области холодильной техники и технологии.

Задачи дисциплины: Овладение знаниями

- о состоянии, техническом уровне и перспективах развития холодильной техники и технологии;
- об основах холодильной обработки и хранения пищевых продуктов;
- о влиянии холодильной обработки на свойства и качество пищевых продуктов;
- о влиянии холодильной обработки на технико-экономические показатели работы предприятия
- о производстве и применении искусственного холода для целей холодильной обработки и хранения продуктов;
- о технических средствах производства искусственного холода, прогрессивном технологическом и торговом холодильном оборудовании, применяемом в предприятиях общественного питания;
- об устройстве, принципе действия, технических характеристиках, правилах безопасной эксплуатации различных видов торгового холодильного оборудования;
- о методах расчета и подбора технологического и холодильного оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина входит в вариативную часть базовой части блока дисциплин Б1 и непосредственно связана с дисциплинами физика, математика, химия, теплотехника.

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин проектирование предприятий общественного питания, технология и организация питания кухонь мира

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

В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:

знать:

- роль холода при производстве продукции общественного питания;
- основные свойства пищевых продуктов и их изменение при холодильной обработке и хранении, принципы сохранения пищевых продуктов;
- виды, методы и параметры холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции;
- технологию производства охлажденных и быстрозамороженных продуктов;
- условия, сроки особенности хранения и перевозки различных прошедших холодильную обработку пищевых продуктов;
- теоретические основы искусственного охлаждения;
- холодильные агенты и хладоносители;
- холодильные машины и системы охлаждения;
- особенности устройства и эксплуатации технологического холодильного оборудования,
- устройство, принципы работы, технические характеристики и правила безопасной и рациональной эксплуатации торгового холодильного оборудования;

- основы проектирования холодильных камер;
- направления развития технологического и торгового холодильного оборудования, способов холодильной обработки пищевых продуктов.

уметь:

- обосновывать температурный режим хранения продукции и производства охлажденных или замороженных полуфабрикатов и кулинарной продукции; организовать хранение охлажденной и замороженной продукции, технически грамотно и поддерживать технологические параметры холодильного хранения;
- грамотно осуществлять расчет и подбор технологического и торгового холодильного оборудования;
- внедрять в практику необходимую и достоверную информацию о факторах, обеспечивающих улучшение качества при холодильной обработке и хранении пищевых продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции.

владеть:

- навыками работы с приборами для измерения и контроля параметров охлаждающих сред и продуктов;
- навыками анализа условий холодильной обработки и холодильного хранения пищевых продуктов;
- методами обеспечения требуемого качества обрабатываемых холодом пищевых продуктов
- навыками расчета и подбора технологического и торгового холодильного оборудования.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие компетенции:

Общекультурные (ОК):

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

общефессиональные компетенции (ОПК):

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- готовностью эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания (ОПК-4);

профессиональные компетенции (ПК):

способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания (ПК-1);

способностью измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владением статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований (ПК-25);

4. Структура и содержание дисциплины «Холодильная техника и технология»

4.1. Содержание дисциплины

Основные разделы

Холодильные машины. Компрессоры холодильных машин. Теплообменные аппараты холодильных машин. Конденсаторы холодильных машин, классификация, основные характеристики, особенности теплообмена в конденсаторах. Испарители холодильных машин, классификация, основные характеристики, особенности теплообмена в испарителях. Воздухоохладители. Конструктивные особенности, область применения. Теоретические основы холодильной обработки и хранения продуктов Основные свойства пищевых продуктов, изменение свойств пищевых продуктов при холодильной обработке и хранении. Методы холодильной обработки продуктов. Выбор технологических параметров охлаждения. Оценка параметров тепло-отводящих сред. Тепло- и массоперенос при охлаждении продуктов. Технологические основы производства замороженной продукции Технологическое холодильное оборудование. Холодильное оборудование для охлаждения продуктов. Холодильное оборудование для замораживания продуктов. Торговое холодильное оборудование. Специализированное холодильное оборудование. Холодильное оборудование для хранения и продажи мороженого и полуфабрикатов. Специализированное холодильное оборудование для получения пищевого льда и мягкого мороженого. Оборудование для охлаждения напитков.

№ п.п.	Раздел дисциплины. Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Лекция 1. Холодильные машины. 1. Компрессоры холодильных машин. 2. Теплообменные аппараты холодильных машин. 3. Конденсаторы холодильных машин, классификация, основные характеристики, особенности теплообмена в конденсаторах. 4. Испарители холодильных машин, классификация, основные характеристики, особенности теплообмена в испарителях. 5. Воздухоохладители. Конструктивные особенности, область применения.	1	1	2	2	12	5	Входная контрольная работа Контрольная работа №1

2.	<p>Лекция 2. Теоретические основы холодильной обработки и хранения продуктов</p> <p>1. Основные свойства пищевых продуктов, изменение свойств пищевых продуктов при холодильной обработке</p> <p>2. Использование естественных низких температур для сохранения пищевых продуктов.</p>	3	2	2	-	4	Контрольная работа №1	
3.	<p>Лекция 3. Методы холодильной обработки продуктов.</p> <p>1. Выбор технологических параметров охлаждения.</p> <p>2. Оценка параметров теплоотводящих сред.</p> <p>3. Тепло- и массоперенос при охлаждении продуктов</p> <p>4. Технологические основы производства замороженной продукции.</p>	5	2	2	-	5	Контрольная работа №1	
4.	<p>Лекция 4. Холодильное хранение продуктов</p> <p>1. Холодильное хранение продуктов.</p> <p>2. Теплофизические основы процесса.</p> <p>3. Технология хранения охлажденных и замороженных продуктов.</p> <p>4. Отапление и размораживание сырья, теплофизические основы, технология процесса.</p>	7	2	2	5	5	Контрольная работа №2	
5.	<p>Лекция 5. Технические средства производства искусственного холода</p> <p>1. Теоретические основы искусственного охлаждения</p> <p>2. Основные способы получения искусственного холода</p> <p>3. Понятие о паровой компрессионной холодильной машине и цикл e□ работы.</p> <p>4. Холодильные агенты и хладоносители</p>	9	2	2	-	5	Контрольная работа №2	

6.	<p>Лекция 6. Основные принципы регулирования холодопроизводительности холодильных машин.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приборы автоматики холодильных машин 2. Вспомогательные аппараты холодильных машин. 3. Холодильные агрегаты. Классификация холодильных агрегатов. 4. Комплексные холодильные агрегаты, моноблочные холодильные машины, мульти- и сплит-системы. 	11	2	2	-	5	Контрольная работа №2
7.	<p>Лекция 7. Торговое холодильное оборудование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Специализированное холодильное оборудование. 2. Холодильное оборудование для хранения и продажи мороженого и полуфабрикатов. 3. Специализированное холодильное оборудование для получения пищевого льда и мягкого мороженого. 4. Оборудование для охлаждения напитков. 5. Основные технические характеристики холодильного оборудования 	13	2	2	-	5	Контрольная работа №3
8.	<p>Лекция 8. Технологическое холодильное оборудование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Холодильное оборудование для охлаждения продуктов. 2. Холодильное оборудование для замораживания продуктов 3. Складское холодильное оборудование 4. Холодильные камеры, порядок проектирования и подбора холодильного оборудования. 	15	2	2	-	3	Контрольная работа №3

9.	Лекция 9. Холодильный транспорт 1. Основные типы и область применения изотермического холодильного транспорта. 2. Обязанности персонала торгового предприятия по техническому обслуживанию холодильного оборудования 3. Правила эксплуатации холодильного оборудования		17	1	1	-	3	Контрольная работа №3
	Всего	1	17	17	34	17	40	Зачет (1семестр)

4.2. 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)
1	Лекция №1	Изучение конструкции и принципа работы одноступенчатой парокомпрессионной холодильной	4	1,2,3
2	Лекция №1	Холодильные машины. Определение параметров работы и КПД холодильника	4	1,2,3,4
3	Лекция №8	Замораживание и хранение пищевых продуктов	4	1,2,3,5
4	Лекция №9	Холодильное хранение пищевых продуктов	5	1,2,3,4
Итого:			17	

4.3. Содержание практических занятий

№	№ лекции из рабочей программы	Наименование практических занятий	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№источника из списка литературы)
1	1	Определение основных размеров холодильника	2	1,2,3
2	2	Расчет изоляции охлаждаемых помещений	2	1,2
3	3	Расчет изоляции охлаждаемых помещений	2	1,2,3
4	4	Определение коэффициентов теплопередачи конструкций	2	1,2
5	5	Расчет охлаждающих систем	2	1,2,3
6	6	Расчет устройств для замораживания продуктов	2	1,2,3
7	7	Изучение устройства холодильного агрегата	2	1,2,4,5
8	8	Изучение устройства теплообменников разных типов	2	1,3,4,5
9	9	Определение параметров состояния воздуха	2	1,2,3
10		Расчет цикла одноступенчатой паровой холодильной машины, определение параметров хладагента и подбор компрессора	2	1,2,3
11		Расчет длительности охлаждения пищевых продуктов, фасованных в пачки	2	1,2,3
12		Расчет длительности замораживания пищевых продуктов	2	1,2,3
13		Расчет воздушной завесы для двери холодильной камеры	2	1,2,4

14		Расчёт теплопритоков в камеру холодильника.	2	1,2
15		Охлаждение пищевых продуктов	2	1,3,4,5
16		Параметры и методы холодильной обработки пищевых продуктов	2	1,2,4,5
17		Тепло- и массообменные процессы в холодильной технологии	2	1,2,3
Итого:			34	

4.4 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	Испарители холодильных машин, классификация, основные характеристики, особенности теплообмена в испарителях.	3	1,2,3	Устный опрос
2	Воздухоохладители. Конструктивные особенности, область применения.	3	1,2,3,4	Устный опрос
3	Тепло- и массоперенос при охлаждении продуктов	3	1,2,3	Устный опрос
4	Технологические основы производства замороженной продукции.	3	1,3,4,5	Устный опрос
5	Технология хранения охлажденных и замороженных продуктов	3	1,2,3,5	Устный опрос
6	Отепление и размораживание сырья, теплофизические основы, технология процесса.	3	1,2,3	Устный опрос
7	Понятие о паровой компрессионной холодильной машине и цикл ее работы.	3	1,2,3	Устный опрос
8	Холодильные агенты и хладоносители	3	1,2,3,4	Устный опрос
9	Холодильные агрегаты. Классификация холодильных агрегатов	3	1,2	Устный опрос
10	Комплексные	3	1,2,3	Устный

	холодильные агрегаты, моноблочные холодильные машины, мульти- и сплит-системы.			опрос
11	Оборудование для охлаждения напитков.	3	1,2,3	Устный опрос
12	Основные технические характеристики холодильного оборудования	2	1,2	Устный опрос
13	Холодильные камеры, порядок проектирования и подбора холодильного оборудования.	2	1,3,4	Устный опрос
14	Правила эксплуатации холодильного оборудования	3	1,2,3	Устный опрос
Итого:		40		

5. Образовательные технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций:

- IT-методы (ЛК, ПЗ)
- Командная работа (ПЗ, ЛБ, СРС)
- Индивидуальное обучение (ЛБ, СРС)
- Обучение на основе опыта (ПЗ, ЛБ)

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины «Холодильная техника и технология» реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- Изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- Закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием учебного и научного оборудования и приборов.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивных формах составил не менее 20% аудиторных занятий (22 ч.).

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

6.1. Перечень вопросов для входного контроля

1. Холодильная машина.
2. Холодильный агрегат.
3. Холодильная установка.
4. Холодильный агент.
5. Торговое холодильное оборудование.
6. Технологическое холодильное оборудование.
7. Охлаждение.
8. Замораживание.
9. Размораживание.
10. Цикл Карно

6.2. Контрольные работы для текущих аттестаций

Контрольная работа №1

1. Компрессоры холодильных машин.
2. Теплообменные аппараты холодильных машин.
3. Конденсаторы холодильных машин, классификация, основные характеристики, особенности теплообмена в конденсаторах
4. Испарители холодильных машин, классификация, основные характеристики, особенности теплообмена в испарителях.
5. Воздухоохладители. Конструктивные особенности, область применения.
6. Основные свойства пищевых продуктов, изменение свойств пищевых продуктов при холодильной обработке.
7. Использование естественных низких температур для сохранения пищевых продуктов.
8. Выбор технологических параметров охлаждения.
9. Оценка параметров тепло-отводящих сред.
10. Тепло- и массоперенос при охлаждении продуктов
11. Технологические основы производства замороженной продукции.

Контрольная работа №2

1. Холодильное хранение продуктов.
2. Теплофизические основы процесса.
3. Технология хранения охлажденных и замороженных продуктов.
4. Отопление и размораживание сырья, теплофизические основы, технология процесса.
5. Теоретические основы искусственного охлаждения
6. Основные способы получения искусственного холода
7. Понятие о паровой компрессионной холодильной машине и цикл е^п работы.
8. Холодильные агенты и хладоносители
9. Приборы автоматики холодильных машин
10. Вспомогательные аппараты холодильных машин.
11. Холодильные агрегаты. Классификация холодильных агрегатов.
12. Комплексные холодильные агрегаты, моноблочные холодильные машины, мульти- и сплит-системы.

Контрольная работа №3

1. Специализированное холодильное оборудование.
2. Холодильное оборудование для хранения и продажи мороженого и полуфабрикатов.
3. Специализированное холодильное оборудование для получения пищевого льда и мягкого мороженого.
4. Оборудование для охлаждения напитков.
5. Основные технические характеристики холодильного оборудования
6. Холодильное оборудование для охлаждения продуктов.
7. Холодильное оборудование для замораживания продуктов
8. Складское холодильное оборудование
9. Холодильные камеры, порядок проектирования и подбора холодильного оборудования.
10. Основные типы и область применения изотермического холодильного транспорта.
11. Обязанности персонала торгового предприятия по техническому обслуживанию холодильного оборудования
12. Правила эксплуатации холодильного оборудования

6.3. Перечень вопросов к зачету

1. Компрессоры холодильных машин.
2. Теплообменные аппараты холодильных машин.
3. Конденсаторы холодильных машин, классификация, основные характеристики, особенности теплообмена в конденсаторах.
4. Испарители холодильных машин, классификация, основные характеристики, особенности теплообмена в испарителях.
5. Воздухоохладители. Конструктивные особенности, область применения.
6. Основные свойства пищевых продуктов, изменение свойств пищевых продуктов при холодильной обработке
7. Использование естественных низких температур для сохранения пищевых продуктов.
8. Выбор технологических параметров охлаждения.
9. Оценка параметров тепло-отводящих сред.
10. Тепло- и массоперенос при охлаждении продуктов
11. Технологические основы производства замороженной продукции.
12. Холодильное хранение продуктов.
13. Теплофизические основы процесса.
14. Технология хранения охлажденных и замороженных продуктов.

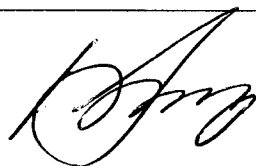
15. Отопление и размораживание сырья, теплофизические основы, технология процесса.
16. Теоретические основы искусственного охлаждения
17. Основные способы получения искусственного холода
18. Понятие о паровой компрессионной холодильной машине и цикл е^п работы.
19. Холодильные агенты и хладоносители
20. Приборы автоматики холодильных машин
21. Вспомогательные аппараты холодильных машин.
22. Холодильные агрегаты. Классификация холодильных агрегатов.
23. Комплексные холодильные агрегаты, моноблочные холодильные машины, мульти- и сплит-системы.
24. Специализированное холодильное оборудование.
25. Холодильное оборудование для хранения и продажи мороженого и полуфабрикатов.
26. Специализированное холодильное оборудование для получения пищевого льда и мягкого мороженого.
27. Оборудование для охлаждения напитков.
28. Основные технические характеристики холодильного оборудования
29. Холодильное оборудование для охлаждения продуктов.
30. Холодильное оборудование для замораживания продуктов
31. Складское холодильное оборудование
32. Холодильные камеры, порядок проектирования и подбора холодильного оборудования.
33. Основные типы и область применения изотермического холодильного транспорта.
34. Обязанности персонала торгового предприятия по техническому обслуживанию холодильного оборудования
35. Правила эксплуатации холодильного оборудования

6.4. Перечень вопросов для проверки остаточных знаний студентов

1. Теплообменные аппараты холодильных машин.
2. Воздухоохладители. Конструктивные особенности, область применения.
3. Основные свойства пищевых продуктов, изменение свойств пищевых продуктов при холодильной обработке
4. Тепло- и массоперенос при охлаждении продуктов
5. Технологические основы производства замороженной продукции.
6. Холодильное хранение продуктов.
7. Технология хранения охлажденных и замороженных продуктов.
8. Теоретические основы искусственного охлаждения
9. Основные способы получения искусственного холода
10. Холодильные агенты и хладоносители
11. Холодильные агрегаты. Классификация холодильных агрегатов.
12. Специализированное холодильное оборудование.
13. Холодильное оборудование для охлаждения продуктов.
14. Холодильные камеры, порядок проектирования и подбора холодильного оборудования.
15. Правила эксплуатации холодильного оборудования

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издат-во и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1	ЛК, ПЗ, СРС	Холодильная техника [ipr books]	Учебное пособие Семикопенко И.А., Карпачев Д.В.	Б.:Белгородский государственный технологический Университет им В.Г. Шухова, ЭБС АСВ. 2014	-	-
Дополнительная						
2	ЛК СРС,	Основы холодильной техники	Учебное пособие Доссат Р.Д., Хоран Т	Д.: Техносфера, 2008	1	-
3	ЛК, ПЗ	Холодильная техника и технология	Учебник/ под.ред. Руцкого А.В.	М.: Инфа.2004	2	-
4	ЛК, ПЗ	Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания	Учебное пособие/ Стрельцов П.Н.	М.: Академия.- 2006	5	-
5	ЛК, ПЗ, СРС	Техническое оснащение и охрана труда в общественном питании	Учебное пособие/ Калинина В.М	М.: Академия.- 2004	12	-
Интернет-ресурсы						
6	Лк, ПЗ, СРС	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

Мультимедийные средства, необходимые для демонстрации слайдов.

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

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению «Технология продукции и организация общественного питания»»

 Т. В. Дзгалева

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
НА 201_ / __ УЧЕБНЫЙ ГОД

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «__» _____ 201_ г.
Заведующий кафедрой _____ Исмаилов Т.А.

Внесенные данные утверждаю
Проректор по учебной работе (декан)
«_____» _____ 201_ г.