Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2026 17:05:32
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Материаловедение и технология конструкционных материалов**
наименование дисциплины по ОПОП

для направления **21.03.01 – Нефтегазовое дело**
код и полное наименование направления

по профилю **Бурение нефтяных и газовых скважин**
по профилю **Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки**

факультет **Нефти, газа и природообустройства**
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра **Теоретическая и общая электротехника**
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная ,заочная, курс 3 семестр (ы) 6.
очная, очно-заочная,

г. Махачкала 2021

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Материаловедение и технология конструкционных материалов» являются формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств.

Задачей изучения дисциплины являются приобретение студентами практических навыков в области материаловедения эффективной обработки и контроля качества материалов.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» является обязательной дисциплиной входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится ко всем профилям направления «Нефтегазовое дело». Данная дисциплина необходимо как предшествующее для дисциплин «Теоретическая и прикладная механика» «Метрология квалиметрия и стандартизация», «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства», «Эксплуатация нефтепроводов» «Эксплуатация газопроводов».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины технологической практики студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.	ОПК-1.1. умеет использовать основные законы дисциплин инженерномеханического модуля. ОПК-1.2- умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей,
ОПК 4.	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ОПК-4-1- Знает технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве, ОПК-4.2-Умеет обрабатывать результаты научно--исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы,

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144		4/144
Лекции, час	34		9
Практические занятия, час	17		4
Лабораторные занятия, час	17		4
Самостоятельная работа, час	40		118
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)	36 часов экзамен		9ч. на контроль

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел* дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛР	СР	ЛК	ПЗ	ЛР	СР
1	**Лекция №1** Тема: « Строение и свойства материалов». 1. Цель и задачи дисциплины. 2. Кристаллические и аморфные тела. 3.Координационное число. Кристаллографические индексы.	2			2				5
2	**Лекция №2** Тема: «Строение и свойства материалов». 1. Классификация материалов по свойствам. 2. Классификация материалов по типу связи. 3.Классификация материалов исходя из зонной теории.	2	1	1	2	1		1	5

3	**Лекция №3** Тема: «Фазовый состав сплавов». 1. Получение сплавов 2. Твердые растворы и промежуточные фазы. 3. Электрические свойства металлических сплавов	2	1	1	2		1		5
4	**Лекция №4** Тема: «Дефекты в кристаллах». 1. Классификация дефектов в кристаллах. 2. Виды дислокации. 3. Структура и свойства полимеров	2	1		2			1	6
5	**Лекция №5** Тема: «Формирование структуры материалов». 1. Самопроизвольная кристаллизация. 2. Несамопроизвольная кристаллизация. 3. Получение монокристаллов и их значение в народном хозяйстве.	2	2	1	4	1			5
6	**Лекция №6** Тема: «Пластические деформации. Наклеп и рекристаллизация». 1. Упругая и пластическая деформации. 2. Деформационные свойства кристаллических и поликристаллических тел. 3.Деформационные свойства полимеров.	2	1	2	2	1	1		5
7	**Лекция №7** Тема: « Наклеп и рекристаллизация». 1. Дислокационный механизм пластического течения кристаллов. 2. Теоретическая прочность твердых тел. Наклеп. 3.Возврат и рекристаллизация.	2	1	1	2	1			12
8	**Лекция №8.** Тема: «Влияние химического состава на равновесную структуру сплавов». 1. Методы построения диаграмм состояния. 2. Диаграмма состояния двойных сплавов. 3. Диаграмма состояния компоненты, которых неограниченно растворимо в жидком и твердом состояниях. «Материалы с магнитными свойствами».	2	1	1	3			1	5
9	**Лекция №9.** Тема: «Диаграмма состояния двойных сплавов». 1. Диаграмма состояния двойных сплавов различных типов. 2. Правила концентраций и отрезков. 3.Физические и механические свойства сплавов в равновесном состоянии.	2	1	1	3	1	1		10

10	**Лекция №10** Тема: «Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов». 1.Компоненты и фазы в сплавах железа с углеродом. 2. Диаграмма состояния железо-цементит. 3.Превращение в сплавах системы железо-цементит.	2	2	2	4	1		1	10
11	**Лекция №11** Тема: «Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов». 1.Термическая обработка металлов и сплавов. 2.Химико-термическая обработка металлов и сплавов. 3.Роль термической и химико-термической обработок в улучшении свойств материалов	2	1		2	1	1		5
12	**Лекция №12** Тема:«Конструкционные материалы ». 1. Железоуглеродистые сплавы. 2. Классификация сталей и чугунов и их маркировка. 3.Легированные стали и сплавы.	2	1	1	2	1			10
13	**Лекция №13**. Тема: «Цветные металлы и сплавы». 1. Алюминий, медь и их сплавы. 2. Тугоплавкие металлы и сплавы. 3.Процессы пайки металлов.	2	1	1	2	1			5
14	**Лекция №14.** Тема: «Основы производства материалов. Основы металлургического производства». 1. Общие сведения по производства материалов. 2. Производство чугуна. 3.Производство стали.	2	1		2				10
15	**Лекция №15.** Тема: «Материалы с особыми электрическими свойствами». 1. Общие сведения о магнитных материалах. 2. Общие сведения о диэлектрических материалах 3. Основные свойства и области применения с учетом экономических требований.	2	1	4	2				5
16	**Лекция №16.** Тема: «Композиционные материалы». 1.Состав и строение композита. 2.Оценка матрицы и упрочнителя в формировании свойств композита. 3.Основные виды композиционных материалов	2	1		2				10
17	**Лекция №17.** Тема: «Основы порошковой металлургии». 4. Промышленные методы получения и	2		1	2				5

	свойства металлических порошков. 5. Формирование металлических порошков. 3.Спекание металлических порошков.								
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная контрольная работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15тема				Входная контрольная работа; Контрольная работа			
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Экзамен (36 часов)				Экзамен (9 часов)			
	Итого	34	17	17	40	9	4	4	118

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)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6
1	1-2-9	«Исследование свойств проводниковых материалов».	5	1	1,6
2	3-10	«Определение твердости металлов».	4	1	2,3,6
3	11-12	«Изучение магнитных свойств»	4		2,3,6
4	8-17	«Изучение свойств сегнетоэлектриков»	4		2,3,6
		Итого	17	4	

4.3. Содержание практических занятий

№	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№источника из списка

				литературы)
1	1,2,9	«Анализ диаграмм состояния алюминиевых сплавов»	1	1,3,5
2	3,7,8	«Анализ диаграмм состояния железо-цементит»	2	1,4
3	6,10,14	«Проектирование прессформ для прессования деталей из пластмасс»	2	1,3,5
4	6,10,14	«Проектирование прессформ для прессования деталей из пластмасс»	2	1,3,5
5	4,5,16	«Исследование процессов формообразования деталей получаемых гибкой»	2	1,3,4
6	4,5,16	«Исследование процессов формообразования деталей получаемых гибкой»	2	1,3,4
7	4,5,16	«Исследование процессов проектирования формообразующих элементов технологической оснастки и изготовления деталей вырезкой»	2	3,5
8	4,5,16	«Исследование процессов проектирования формообразующих элементов технологической оснастки и изготовления деталей вырезкой»	2	3,5
9	13,15,	«Проектирование приспособлений для сверления деталей»	2	2,5
		Итого:	**17**	

4.4. Тематика для самостоятельной работы студентов

№	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество Часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1.	Кристаллические и аморфные тела. Строение и свойства материалов. Типы кристаллических решеток.	5	1,3,6	КР, Рефераты, доклады, тестирование
2.	Строение и свойства материалов». Классификация материалов по свойствам. Классификация материалов по типу связи. Классификация материалов исходя из зонной теории.	5	1,3,6	КР, Рефераты, доклады, тестирование
3.	Фазовый состав сплавов. Виды кристаллических фаз. Возможность	5	1,2,7	КР, Рефераты, доклады,

	образования твердых растворов и промежуточных фаз.			тестирование
4.	Формирование структуры материалов. Самопроизвольная и несамопроизвольная кристаллизация. Получение монокристаллов и их значение в народном хозяйстве.	6	1,2,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
5.	Пластические деформации. Наклеп и рекристаллизация. Упругая и пластическая деформации. Деформационные свойства кристаллических и поликристаллических тел.Деформационные свойства полимеров.	5	1,2,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
6.	Пластическая деформация. Наклеп и рекристаллизация. Дислокационный механизм пластического течения кристаллов. Теоретическая прочность твердых тел. Наклеп. Возврат и рекристаллизация.	5.	1,3,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
7.	Зависимость свойств сплавов от состава фаз и их количественных соотношений. Методы построения диаграмм состояния. Использование правила фаз для процессов, происходящих в сплавах при охлаждении и нагреве.	12	1,2,4,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
8.	Основные равновесные диаграммы составления двойных сплавов. Диаграммы составления сплавов, компоненты которых полностью растворимы в жидком и твердом состояниях.	5	1,3,4,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
9.	Две диаграммы состояния сплавов железо-углерод: цементитная и графитная	10	1,2,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
10.	Дефекты в кристаллах. Классификация дефектов в кристаллах. Виды дислокации. Структура и свойства полимеров.	10	1,4,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
11.	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.Роль термической и химико-термической обработок в улучшении свойств материалов.	5	3,5,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
12.	Конструкционные материалы. Железоуглеродистые сплавы.	10	1,3	КР, Рефераты, доклады, тестирование

	Классификация сталей и чугунов и их маркировка. Легированные стали и сплавы.			
13.	Цветные металлы и сплавы. Алюминий, медь и их сплавы. Тугоплавкие металлы и сплавы. Процессы пайки металлов.	5	3,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
14.	Основы производства материалов. Основы металлургического производства. Общие сведения по производства материалов. Производство чугуна.Производство стали.	10	2,3,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
15.	Материалы с особыми электрическими свойствами. Общие сведения о магнитных материалах. Общие сведения о диэлектрических материалах Основные свойства и области применения с учетом экономических требований.	5	2,3,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
16.	Основы порошковой металлургии. Промышленные методы получения и свойства металлических порошков. Формирование металлических порошков. Спекание металлических порошков.	10	2,3,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
17.	Композиционные материалы. Состав и строение композита. Оценка матрицы и упрочнителя в формировании свойств композита. Основные виды композиционных материалов.	5	2,3,7	КР, Рефераты, доклады, тестирование
	Итого:	**118**		

5. Образовательные технологии

Лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, а семинарские занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к практическим занятиям не ограничивается слушанием лекций, а предполагает предварительную самостоятельную работу студентов в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

При чтении лекций используются активные формы, то есть привлекаются студенты в качестве экспертов для ответов на вопросы при рассмотрении принципов работы устройств ЭВМ. Это позволяет более детально понять излагаемый материал.

Практические занятия играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач.

В учебном процессе будут использованы автоматизирование комплексы для выполнения лабораторных работ, предусмотрены встречи с представителями российских и государственных зарубежных компаний, а также проведение активных и интерактивных форм проведения занятий совместно с преподавателем. Структура практических занятий: вступление преподавателя; ответы на вопросы студентов по неясному материалу; практическая часть как плановая; заключительное слово преподавателя.

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 «Материаловедение и технология конструкционных материалов» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

«Материаловедение и технология конструкционных материалов»

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,ЛБ, СРС	Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебник / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 541 с. — ISBN 978-5-4497-0590-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — (дата обращения: 12.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/96273	URL: https://www.iprbookshop.ru/96273.html	
2	ЛК,ЛБ, СРС	Материаловедение и технологии конструкционных материалов : учебник / О. А. Масанский, В. С. Казаков, А. М. Токмин [и др.]. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-7638-4096-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — (дата обращения: 11.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	URL: https://www.iprbookshop.ru/99992.html	
3	ЛК,ЛБ, СРС	Легостаев, Н. С. Материалы электронной техники:учебное пособие / Н. С. Легостаев. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. — 239 с. — ISBN 978-5-86889-679-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/72057.html	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				

4	ЛК,ЛБ, СРС	Стативко, А. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / А. А. Стативко, Е. В. Шопина. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 100 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — (дата обращения: 12.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	URL: https://www.iprbookshop.ru/92264.html	
5	ЛК,ЛБ, СРС	Андреев, А. К. Обработка конструкционных материалов : учебно-методическое пособие / А. К. Андреев. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. — 37 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — (дата обращения: 12.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	URL: https://www.iprbookshop.ru/67819.html	
6	Лк., пз.	Перинский, В. В. Материаловедение: законы, методы, контроль : словарь / В. В. Перинский, И. В. Перинская. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0421-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — (дата обращения: 11.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/90535	URL: https://www.iprbookshop.ru/90535.html	
7	ЛБ, СРС	Учебно-метод. указания №4351 к вып. лаб. работ №3 "Исследование магнитных материалов" по дисц. "Химия радиоматериалов" : для студ. напр. подг. бакал. "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" / сост. Т.А. Исмаилов, Т.Э. Саркаров, Б.А. Шангереева ; ФГБОУ ВО "ДГТУ", Каф. ТиОЭ, [Рег. №5110]. - Махачкала : ИПЦ ДГТУ, 2020.- 20 с.	10 экз.	
8	ЛБ, СРС	Учебно-методические указания №3626 к выпол. лабор. раб. №1,2,3 по	9 экз.	

		дисц. "Материаловедение", "Материаловедение.Технология конструкционных матер.", "Материаловедение. Технология материалов" : для студ. направ. УвТс, НГД, ЗвЧС / ФГБОУ ВО "ДГТУ", Каф. ТиОЭ ; [сост. Т.А. Исмаилов, Т.Э. Саркаров, Б.А. Шангереева, И.А. Габитов], [Рег. №2387]. - Махачкала : ИПЦ ДГТУ, 2016. - 52 с.		

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Автоматизированные лабораторные стенды для выполнения лабораторных работ:
1. «Исследование магнитных материалов»;
2. «Исследование свойств проводниковых материалов»;
3. «Исследование свойств сегнетоэлектриков»;
4. «Исследование свойств диэлектриков»,
5. «Определение твердости металлов»;
6. «Физико-химический анализ систем с твердыми фазами».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 21.03.01 – Нефтегазовое дело и профилям подготовки «Бурение нефтяных и газовых скважин»,_«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки».

Рецензент от выпускающей кафедры по направлению 21.03.01–«Нефтегазовое дело» .

9. 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)