

Документ подписан простой электронной подписью

Информация об авторе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 10.04.2024 16:25:19

Уникальный программный ключ

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Т.М. Важенина

«___» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Проектирование предприятий отрасли

специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Руководитель образовательной программы _____ Т.М. Мадьяров

«__» _____ 2022 г.

Рабочую программу разработал:

Г.Г. Закирзаков, доцент кафедры ТТС, к.т.н. доцент.

(Подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины формирование представления об эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (НТТМ), а также формирование у студентов знаний о влиянии условий эксплуатации на состояние машин.

Задачи дисциплины: сформировать у обучающихся комплекс знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с повышением эффективности работы НТТМ за счет совершенствования организационных, технологических, технических мероприятий, в том числе и при эксплуатации машин в суровых условиях. Рассмотрение эксплуатации НТТМ связано с оценкой качества машин и его эксплуатационных свойств, а также их изменения при эксплуатации машин в условиях эксплуатации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Проектирование предприятий отрасли» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание целей и задач проектирования машиностроительных производств;

умение формулировать исходные данные к проектированию машиностроительных производств на уровне участков и цехов, пользоваться исходными данными на всех этапах проектирования с момента разработки рабочего проекта и заканчивая созданием технической документации и внедрением проекта;

владение методикой самостоятельного решения инженерных задач в рамках проектирования машиностроительного производства.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Проектная деятельность, Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли, Типаж и эксплуатация технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и служит основой для изучения дисциплины Организация транспортно-технологического сервиса, для написания Научно-исследовательской работы и для сдачи государственного экзамена и ВКР.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Знать: З1 решение инженерно-геометрических задач графическими способами;
		Уметь: У1 решать инженерно-геометрические задачи графическими способами;
		Владеть: В1 навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами.
ОПК – 5 Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное	ОПК-5.1 Использует инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач	Знать: З2 инструментальной формализации инженерных, научно-технических задач
		Уметь: У3 применять инструментальной формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов		обеспечение для расчетов
		Владеть: В3 навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	4/8	48	48	-	120	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1.	1	Введение.	4	-	-	10	14	УК-1.3; ОПК-5.1	Тест к 1 аттестации (Приложение 2)
2.	2	Основные положения теории надежности НТТМ	10	6	-	24	40		Практическая работа №1 (Приложение 1) Тест к 1 аттестации (Приложение 2)
3.	3	Монтаж НТТМ	16	18	-	24	58		Практическая работа №2 (Приложение 1) Практическая работа №3 (Приложение 1) Практическая работа №4 (Приложение 1) Тест ко 2

								аттестации (Приложение 2)
4.	4	Эксплуатация и техническое обслуживание	18	24	-	35	77	Практическая работа №5 (Приложение 1) Практическая работа №6 (Приложение 1) Практическая работа №7 (Приложение 1) Практическая работа №8 (Приложение 1) Тест к 3 аттестации (Приложение 2) Курсовой проект (Приложение 3)
5.	Экзамен		-	-	-	27	27	Письменный экзамен (Приложение 4)
Итого:			48	48	-	120	216	

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Введение».

Основное содержание и задачи курса и его значение для специалистов по подъемно-транспортным, строительным, дорожным машинам. Эксплуатация НТТМ в условиях Севера. Вклад Российских ученых в формирование и развитие основных положений дисциплины. Эксплуатационная документация.

Раздел 2. «Основные положения теории надежности НТТМ».

Показатели надежности и их определение. Сбор и обработка статистической информации и надежности. Нормирование и оптимизация показателей надежности. Закономерности изменения состояния машин. Смазка НТТМ. Назначение смазки в виде смазочных материалов и режимов смазки для типовых узлов трения. ГСМ для НТТМ, эксплуатируемых при низких отрицательных температурах. Техническая документация на смазку. Техника смазки и смазочное хозяйство. Виды топлив. Ассортимент, свойства топлив и технических жидкостей.

Раздел 3. «Монтаж НТТМ».

Организационно-техническая подготовка к монтажу. Подготовка строительных объектов под монтаж. Такелажная оснастка и монтажное оборудование. Вспомогательные механизмы. Грузоподъемные и такелажные

приспособления. Монтаж и наладка элементов машин. Общие методы и приема сборки машин. Монтаж типовых механизмов и деталей НТТМ. Монтаж перегрузочных и строительных кранов. Пуско-наладочные работы и сдача кранов. Монтаж машин непрерывного транспорта. Монтаж ленточных конвейеров, конвейеров с цепными тяговыми органами. Монтаж ковшовых экскаваторов.

Раздел 4. «Эксплуатация и техническое обслуживание».

Общие вопросы эксплуатации: основные понятия и определения, составные части эксплуатации машин и оборудования. Технический надзор за правилами безопасной работы и технического обслуживания НТТМ. Система планово-предупредительного ремонта (ППР). Технические основы, сущность, составные части системы ППР машин и оборудования в промышленности. Ремонтные циклы, их продолжительность и структура. Текущее планирование ТО. Эксплуатационно-ремонтные службы, ремонтные цехи и предприятия. Организация производства работ по ТО. Особенности организации ТО НТТМ в строительстве и на транспорте. Модернизация машин при ремонте. Использование программ AutoCAD и Компас.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	4	-	-	Основное содержание и задачи курса и его значение для специалистов по подъемно-транспортным, строительным, дорожным машинам. Эксплуатация НТТМ в условиях Севера. Вклад Российских ученых в формирование и развитие основных положений дисциплины. Эксплуатационная документация.
2.	2	10	-	-	Показатели надежности и их определение. Сбор и обработка статистической информации и надежности. Нормирование и оптимизация показателей надежности. Закономерности изменения состояния машин. Смазка НТТМ. Назначение смазки в виде смазочных материалов и режимов смазки для типовых узлов трения. ГСМ для НТТМ, эксплуатируемых при низких отрицательных температурах. Техническая документация на смазку. Техника смазки и смазочное хозяйство. Виды топлив. Ассортимент, свойства топлив и технических жидкостей.
3.	3	16	-	-	Организационно-техническая подготовка к монтажу. Подготовка строительных объектов под монтаж. Такелажная оснастка и монтажное оборудование. Вспомогательные механизмы. Грузоподъемные и такелажные приспособления. Монтаж и наладка элементов машин. Общие методы и приема сборки машин. Монтаж типовых механизмов и деталей НТТМ. Монтаж перегрузочных и строительных кранов.

					Пуско-наладочные работы и сдача кранов. Монтаж машин непрерывного транспорта. Монтаж ленточных конвейеров, конвейеров с цепными тяговыми органами. Монтаж ковшовых экскаваторов.
4.	4	18	-	-	Общие вопросы эксплуатации: основные понятия и определения, составные части эксплуатации машин и оборудования. Технический надзор за правилами безопасной работы и технического обслуживания НТТМ. Система планово-предупредительного ремонта (ППР). Технические основы, сущность, составные части системы ППР машин и оборудования в промышленности. Ремонтные циклы, их продолжительность и структура. Текущее планирование ТО. Эксплуатационно-ремонтные службы, ремонтные цехи и предприятия. Организация производства работ по ТО. Особенности организации ТО НТТМ в строительстве и на транспорте. Модернизация машин при ремонте. Использование программ AutoCAD и Компас .
Итого:		48	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	2	6	-	-	Расчет наработки машин до плановых ремонтов и периодичности технических обслуживаний. Расчёт количества технических обслуживаний и плановых ремонтов. Использование при проведении расчетов программы EXCEL. Построение диаграмм. Оценка результатов расчетов.
2.	3	6	-	-	Расчёт трудоёмкости ТО и Р. Использование при проведении расчетов программы EXCEL. Построение диаграмм. Оценка результатов расчетов.
3.	3	6	-	-	Распределение трудоемкости ТО и Р по видам работ.
4.	3	6	-	-	Методы организации производства технического обслуживания и ремонта.
5.	4	6	-	-	Распределение объема ТО и Р по производственным зонам и участкам.
6.	4	6	-	-	Расчет количества производственных рабочих. Расчет площадей. Расчет количества постов ТО и Р.
7.	4	6	-	-	Составление план-графика ТО и Р. Построение диаграмм (гистограмм) в программе EXCEL.
8.	4	6	-	-	Нормирование расхода топлива и ГСМ.
Итого:		48	-	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1.	1	10	-	-	Климатические и грунтовые условия работы НТТМ для Тюменской области	Подготовка к тестированию
2.	2	12	-	-	Работа оператора при низких отрицательных температурах	Подготовка к практическим занятиям и тестированию
3.	2	12	-	-	Эргономические показатели современных НТТМ	Подготовка к практическим занятиям и тестированию
4.	3	12	-	-	Основы теории производительности НТТМ. Техническая, эксплуатационная и теоретическая производительность	Подготовка к практическим занятиям и тестированию
5.	3	12	-	-	Направления совершенствования монтажа, эксплуатации и ремонта НТТМ	Подготовка к практическим занятиям и тестированию
6.	4	10	-	-	Экономические и экологические показатели эффективности монтажа, эксплуатации и ремонта НТТМ	Подготовка к практическим занятиям, тестированию и курсовому проекту
7.	4	10	-	-	Автоматизация выполнения монтажных, ремонтных работ и технических обслуживаний	Подготовка к практическим занятиям, тестированию и курсовому проекту
8.	4	15	-	-	Перспективы, направления развития НТТМ	Подготовка к практическим занятиям, тестированию и курсовому проекту
9.	-	27	-	-		Подготовка к экзамену
Итого:		120	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (выполнение практических работ).
- защита курсового проекта.

6. Тематика курсовых работ/проектов

1. Расчет годовой наработки машин и определение потребности в ремонтах и технических обслуживаниях;
2. Расчет трудозатрат на проведение ТО и ремонтов (ТР), определение производственной мощности служб ремонта ТО;
3. Расчет мощности отделений и количества рабочих мест и постов;
4. Расчет площадей помещений и других элементов базы;
5. Описание и расчеты, необходимые для проектирования одного из участков предприятия согласно заданию;
6. Техничко-экономические показатели предприятия;
7. Описание генерального плана эксплуатационного предприятия, ее производственной структуры, общей схемы технологического процесса обслуживания машин.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.	Выполнение практических работ	10
2.	Выполнение тестового задания	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	20
2 текущая аттестация		
3.	Выполнение практических работ	10
4.	Обсуждение темы курсового проекта	10
5.	Выполнение тестового задания	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
6.	Выполнение практических работ	10
7.	Защита отчетов по практическим работам	10
8.	Выполнение тестового задания	10
9.	Защита курсового проекта	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>

- Научно-техническая библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- База данных Консультант «Электронная библиотека технического ВУЗа»
- Электронно-библиотечная система IPRbooksc ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>
- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
- Электронно-библиотечная система elibrary с ООО «РУНЭБ» <http://elibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows,
- Microsoft Office Professional Plus
- Компас 3D LT V12
- Autocad 2019

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1.	Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия способствуют углублённому изучению дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Основная цель практических занятий заключается не только углубить и закрепить теоретические знания, но и сформировать практические компетенции, необходимые будущим специалистам.

Перечень методических указаний:

Проектирование предприятий отрасли Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. Г. Г. Закирзаков. - Тюмень : ТИУ, 2022 – 16 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Перечень методических указаний:

Проектирование предприятий отрасли Методические рекомендации по самостоятельной работе и изучению дисциплины обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. Г. Г. Закирзаков. - Тюмень : ТИУ, 2022 – 16 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Проектирование предприятий отрасли

Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1.3	Знать: УК-1.3 31 решение инженерно-геометрических задач графическими способами;	Не знает решение инженерно-геометрических задач графическими способами	Недостаточно хорошо знает решение инженерно-геометрических задач графическими способами	Знает основы решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Имеет полное представление о решении инженерно-геометрических задач графическими способами
	Уметь: УК-1.3 У1 решать инженерно-геометрические задачи графическими способами;	Не умеет решать инженерно-геометрические задачи графическими способами	Посредственно разбирается в том, как решать инженерно-геометрические задачи графическими способами	Хорошо анализирует то, как решать инженерно-геометрические задачи графическими способами	Умеет самостоятельно решать инженерно-геометрические задачи графическими способами
	Владеть: УК-1.3 В1 навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами.	Не владеет навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Посредственно владеет навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Хорошо владеет навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Свободно владеет навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами
ОПК-5.1	Знать: ОПК-5.1 32 инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач	Не знает инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач	Недостаточно хорошо знает инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач	Знает основы инструментария формализации инженерных, научно-технических задач	Имеет полное представление об инструментарии формализации инженерных, научно-технических задач

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: ОПК-5.1 У2 применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для расчетов	Не умеет применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для расчетов	Посредственно разбирается в том, как применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для расчетов	Хорошо анализирует то, как применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для расчетов	Умеет самостоятельно применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для расчетов
	Владеть: ОПК-5.1 В2 навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования	Не владеет навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования	Посредственно владеет навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования	Хорошо владеет навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования	Свободно владеет навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Проектирование предприятий отрасли

Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Организация ремонта строительного-дорожных машин: учебное пособие / Ш.М. Мерданов, Н.Н. Карнаухов, В.В. Шефер, А.А. Иванов; 2-е издание, испр. и доп. – Тюмень 2013. – 314 с.	ЭР*	14	100	+
2	Мерданов Ш.М., Шефер В.В., Конев В.В. Проектирование предприятий по эксплуатации и ремонту машин: Учебное пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2009, - 238 с.	ЭР*	14	100	+

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Планируемый год издания
1	2	3	4	5	6
Дополнительная	Проектирование предприятий отрасли Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения	ПР	МУ	Средства университета	2022
	Проектирование предприятий отрасли Методические рекомендации по самостоятельной работе и изучению дисциплины обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения	СРС	МУ	Средства университета	2022
	Проектирование предприятий отрасли Методические рекомендации к курсовому проекту для обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения	КП	МУ	Средства университета	2022

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20_ – 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____.

(наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____.

Заведующий кафедрой

_____ И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ О.М. Барбаков

« ____ » _____ 20__ г.