

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 1 из 14

Қазақстан Республикасының
Білім және ғылым
Министрлігі

Д. Серікбаев атындағы
ШҚМТУ

Министерство
образования и науки
Республики Казахстан

ВКГТУ
им. Д. Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ
декан ФМТ

_____ М.Дудкин

_____ 2015 г.

**АВТОМОБИЛЬДЕРДІ ЖӨНДЕУДІҢ ЖӘНЕ
ӨНДІРІС ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ НЕГІЗДЕРІ**
Жұмыс модульдік оқу бағдарламасы және силлабус

**ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ**
Рабочая модульная учебная программа и силлабус

Специальность: 5В071300 «Транспорт, транспортная техника и технологии»

Количество кредитов дисциплины: 3

Өскемен
Усть-Каменогорск
2015

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 2 из 14

Рабочая модульная учебная программа и syllabus разработаны на кафедре «Технологические машины и транспорт» на основании Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин, Типовой учебной программы и Модульной образовательной программы специальности.

Одобрено учебно-методическим советом факультета инженерии

Председатель

А. Вавилов

Протокол № ____ от _____ г.

Обсуждено на заседании кафедры «Технологические машины и транспорт»

Зав. кафедрой

Е. Елемес

Протокол № ____ от _____ г.

Разработал
старший преподаватель

В. Яковлев

Нормоконтролер

И.Фазылова

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 3 из 14

Лист согласования с выпускающей кафедрой для элективных курсов, базовых и профилирующих дисциплин

Рабочая модульная учебная программа и syllabus разработаны на кафедре «Технологические машины и транспорт» на основании Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин, Типовой учебной программы, и Модульной образовательной программы специальности.

Одобрено учебно-методическим советом факультета инженерии

Председатель А. Вавилов
 Протокол № ____ от _____ г.

Обсуждено на заседании кафедры «Технологические машины и транспорт»

Зав. кафедрой Е. Елемес
 Протокол № ____ от _____ г.

Согласовано с кафедрой «Технологические машины и транспорт»,
 выпускающей бакалавров, магистров, докторов PhD

Зав. кафедрой Е. Елемес

Разработал В. Яковлев
 старший преподаватель

Нормоконтролер И.Фазылова

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 И ВКГУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 4 из 14

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Краткое содержание изучаемой дисциплины

Курс «Основы технологии производства и ремонта автомобилей» является профильной дисциплиной и играет важную роль в профессиональной подготовке специалиста-механика. Данная дисциплина дает основные понятия по следующим направлениям: основы технологии автомобилестроения, организация и технология ремонта автомобилей.

1.2 Цели и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины «Основы технологии производства и ремонта автомобилей» является получение будущими специалистами по эксплуатации и ремонту автомобилей знаний, умений и практических навыков по следующим направлениям:

- по основам технологии машиностроения, в частности и автостроения;
- по организации ремонта автомобилей;
- по технологии ремонта автомобилей.

Это позволит правильно, научно обоснованно принимать решения и реализовывать их в процессе восстановления работоспособности автомобилей при минимальных трудовых, материальных и финансовых средств.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- создание у студентов теоретической основ в области организации и технологии ремонта автомобилей с целью восстановления работоспособности автомобилей с минимальными общественными затратами и обеспечения безопасности окружающей среды;
- знакомство с Государственными и международными стандартами на транспортную технику и требованиями к ней;
- изучение студентами основ технологии производства и анализа причин старения автомобилей, методов сокращения затрат на поддержание исправного технического состояния в соответствии с требованиями нормативной и технической документации;
- формирование у студентов научного знаний по использованию рациональных способов устранения дефектов для обеспечения требований в соответствии с техническими условиями и умение применять на практике основные положения курса.

1.3 Результаты изучения дисциплины

После обучения студенты должны приобрести следующие профессиональные компетенции и навыки.

Знать: способы восстановления деталей, основные термины и определения, виды технологических процессов, оборудования и технологическую документацию; принципы разработки технологических процессов ремонта автомобилей.

Уметь: произвести рациональный подбор оборудования и инструмента; разрабатывать технологический процесс; применять на практике различные способы восстановления и ремонта деталей, узлов, систем и механизмов автомобиля, определять технически обоснованную норму времени на различные виды работ; определять годовую производственную программу, режим работы, трудоемкость.

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 5 из 14

Приобрести навыки: организации рабочего места и современных методах проведения операций, использования оборудования, приспособлений и инструмента при ремонте деталей.

Компетентны: в технических условиях на ремонт автомобилей; в проведении текущего и капитального ремонта автомобилей; в осуществлении контроля качества проведенных ремонтных операций.

1.4 Пререквизиты

Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Инженерная графика, Детали машин, Технология металлов, Основы взаимозаменяемости и стандартизация, Экономика автомобилей, Транспортные средства, Энергетические установки.

1.5 Постреквизиты

Основы технической эксплуатации автомобилей, Проектирование эксплуатационных предприятий, Дипломный проект (работа).

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 6 из 14

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план

№ модуля, темы	Наименование темы, ее содержание	Ссылка на литературу и другие источники	Трудоемкость в кредитах
1	2	3	4
1	Модуль 1 «Основы технологии производства автомобилей»		
	Лекционные занятия		
1	Определение производственного и технологического процессов. Основные элементы техпроцесса. Типы производств. Технологичность конструкции и показатели технологичности.	[1], [6], [9], [13]	0,133
2	Методы получения заготовок. Понятие о напусках и припусках на обработку. Анализ выбора заготовок. Понятие точности обработки деталей и погрешности. Случайные и систематические погрешности. Факторы. Влияющие на точность и погрешность обработки.	[1], [6], [9], [13]	0,133
3	Установка заготовок для обработки на станках. Погрешности установки. Базирование деталей. Выбор баз и их классификация. Качество поверхности детали. Обеспечение качества поверхностного слоя детали технологическими методами.	[1], [6], [9], [13]	0,133
4	Классификация технологических процессов изготовления деталей. Основные этапы проектирования технологических процессов. Выбор исходной заготовки. Выбор технологических баз. Составление плана операций и технологического маршрута механической обработки изделия.	[1], [6], [9], [13]	0,133
5	Разработка технологических операций. Расчет режимов обработки. Техническое нормирование операций. Расчет экономической эффективности техпроцесса изготовления детали.	[1], [6], [9], [13]	0,133
6	Классификация станочных приспособлений и роль технолога в выборе готовых или проектирования новых приспособлений. Элементы станочных приспособлений. Оценка эффективности использования станочных приспособлений с различными приводами зажимами.	[1], [6], [9], [13]	0,133
	Итого		0,798
	Лабораторные занятия		
1	Дефектация блока цилиндров и гильз цилиндров	[7], [13], [14]	0,133
2	Дефектация коленчатого вала	[7], [13], [14]	0,067
3	Дефектация распределительного вала	[7], [13], [14]	0,067
4	Дефектация шатуна	[7], [13], [14]	0,067



1	2	3	4
5	Разработка технологического процесса восстановления деталей	[7], [13], [14]	0,133
	Итого		0,467
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРОП)			
1	Производственный и технологический процессы. Определение типа производства	[6], [13], [14]	
2	Выбор и конструирование исходных заготовок	[6], [13], [14]	
3	Технологичность конструкции	[6], [13], [14]	
4	Точность механической обработки	[6], [13], [14]	
5	Шероховатость обработанной поверхности	[6], [13], [14]	
6	Базы и принципы базирования	[6], [13], [14]	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)			
1	Определение типа производства	[6], [13], [14]	
2	Выбор и конструирование исходных заготовок	[6], [13], [14]	
3	Технологичность конструкции	[6], [13], [14]	
4	Точность механической обработки	[6], [13], [14]	
5	Шероховатость обработанной поверхности	[6], [13], [14]	
6	Базы и принципы базирования	[6], [13], [14]	
	Итого по 1 модулю		1,27
1	Модуль 2 «Основы технологии ремонта автомобилей»		
Лекционные занятия			
Тема 1	Понятие о процессе старения. Предельное состояние автомобилей. Процессы по снижению работоспособности ее. Сущность процессов изнашивания, возникновения деформации, коррозии, эрозии, кавитации.	[2], [4], [5],[18]	0,133
Тема 2	Основные источники экономической эффективности ремонта автомобилей. Технологический процесс разборки автомобилей и ее агрегатов. Роль разборочно-очистных операций в обеспечении качества и экономической эффективности ремонта.	[2], [4], [5],[18]	0,133
Тема 3	Классификация моечных операций на различных этапах разборочных работ. Сущность процесса обезжиривания деталей. Способы очистки деталей от нагара, накипи, коррозии и т.д.	[2], [4], [5],[18]	0,133
Тема 4	Технология дефектации деталей. Сущность процесса дефектации деталей. Методы определения износа деталей и обнаружения скрытых дефектов.	[2], [4], [5],[18]	0,133
Тема 5	Восстановление деталей пластической деформацией размера, формы и свойства поверхностного слоя деталей. Восстановление размеров и форм деталей механической обработкой. Расчет ремонтных размеров.	[2], [4], [5],[18]	0,133
Тема 6	Восстановление деталей различными видами сварки и наплавки.	[2], [4], [5],[18]	0,133

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 8 из 14

1	2	3	4
Тема 7	Восстановлении деталей металлизацией. Восстановление деталей гальваническими покрытиями: хромированием, железнением, никелированием и т.д.	[2], [4], [5],[18]	0,133
Тема 8	Восстановление деталей синтетическими материалами.	[2], [4], [5],[18]	0,133
Тема 9	Основы технологии комплектовки и сборки узлов и агрегатов. Механизация и автоматизация процессов сборки. Испытание автомобилей после ремонта. Применение средств диагностики при испытании.	[2], [4], [5],[18]	0,133
	Итого		1,197
Лабораторные занятия			
1	Растачивание гильзы цилиндра двигателя	[7], [13], [14]	0,133
2	Хонингование гильзы цилиндра двигателя	[7], [13], [14]	0,133
3	Дефектация и восстановление клапана двигателя	[7], [13], [14]	0,067
4	Восстановление сопряжения седло-клапан	[7], [13], [14]	0,067
5	Динамическая балансировка деталей	[7], [13], [14]	0,133
	Итого		0,532
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРОП)			
1	Особенность конструкции, условия работы детали агрегата автомобилей	[2], [3], [5], [21]	
2	Основные дефекты детали	[2], [3], [5], [21]	
3	Выбор рационального способа устранения дефектов детали	[2], [3], [5], [21]	
4	Составление плана и маршрута восстановления детали	[2], [3], [5], [21]	
5	Оформление конструкторской документации на технологический процесс восстановления детали.	[2], [3], [5], [21]	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)			
1	Особенность конструкции, условия работы детали агрегата автомобилей	[2], [3], [5], [21]	
2	Основные дефекты детали	[2], [3], [5], [21]	
3	Выбор рационального способа устранения дефектов детали	[2], [3], [5], [21]	
4	Составление плана и маршрута восстановления детали	[2], [3], [5], [21]	
5	Оформление конструкторской документации на технологический процесс восстановления детали.	[2], [3], [5], [21]	
	Итого по модулю 2		1,73
	Итого по дисциплине, кредит РК		3

2.2 Задания для самостоятельной работы (СРОП, СРО)

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 9 из 14

Самостоятельная работа представляет результат проработки учебного материала студентом индивидуально. В течение семестра студентом выполняются расчетные работы по модулям практических занятий курса, готовится материал для проведения деловых игр, выполняются индивидуальные задания по изучению технологии изготовления и капитального ремонта автомобилей, проводится исследовательская работа по инновационным технологиям ремонта автомобилей.

При выборе индивидуальных заданий к изучению технологии производства и ремонта автомобилей следует руководствоваться последней цифрой номера зачетной книжки студента. Отчет выполняется в виде пояснительной записки, которая должна содержать: введение, основная часть в виде изложения основных вопросов согласно задания, список литературы. Основная часть содержит три раздела: перечень технологических операций, технические условия и указания. Объем работы до 1 печатного листа (10-15 страниц формата А4 машинописного текста). В работе необходимо дать ссылки на нормативно-техническую литературу, использованную при описании технологии производства и ремонта автомобилей.

Тема	Цель и содержание задания	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
1	2	3	4	5
1 Производственный и технологический процессы. Определение типа производства. 2 Выбор и конструирование исходных заготовок. 3 Технологичность конструкции. 4 Точность механической обработки. 5 Шероховатость обработанной поверхности. 6 Базы и принципы базирования.	Самостоятельная работа представляет результат проработки учебного материала студентом индивидуально. В течение семестра студентом выполняются индивидуальные задания по изучению основы технологии производства автомобилей.	7 недель	Реферат/ РГР	6-8
1 Особенность конструкции, условия работы детали агрегата автомобилей 2 Основные дефекты детали 3 Выбор рационального способа устранения дефектов детали 4 Составление плана и маршрута восстановления детали 5 Оформление конструкторской документации на технологический процесс восстановления детали.	Самостоятельная работа представляет результат проработки учебного материала студентом индивидуально. В течение семестра студентом выполняются индивидуальные задания по изучению основы технологии ремонта автомобилей, проводится исследовательская работа по теме.	8 недель	реферат	14-15 неделя

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 10 из 14

Вид контроля	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Посещаемость	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Конспекты лекций							*								*
Устный опрос		*		*		*			*		*		*		
Тестовый опрос					*					*					*
Рубежное тестирование								*							*
Реферат			*			*			*			*			*
Всего															

Виды заданий и периодичность текущего контроля разработаны преподавателем в зависимости от специфики дисциплины.

По результатам текущего контроля формируется результат рубежного контроля (рейтинг).

Преподаватель проводит все виды текущего и рубежного контроля и выводит соответствующую оценку текущей успеваемости обучающихся (среднее арифметическое оценок текущего и рубежных контролей). При этом учебные достижения обучающихся оцениваются **по 100-балльной шкале** за каждое выполненное задание.

3 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

- 1 Базров Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов. М.: Машиностроение, 2005.
- 2 Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей: учеб. для сред. проф. образования по специальности 190631 "Техн. обслуживание и ремонт автомобил. трансп.". - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - [223] с.
- 3 Технология производства и ремонта автомобилей: учеб. пособие/ В. К. Ярошевич, А. С. Савич, В. П. Иванов. Минск: Адукацыя і выхаванне, 2008 г. - 640 с.
- 4 Технология ремонта автомобилей, дорожных и строительных машин: конспект лекций -Челпан Л.К., Васильев Б.С., Ду А., Савин С.В.; МАДИ (ГТУ). - М.: "Техполиграфцентр", 2005. - 180 с.
- 5 Митрохин Н.Н. Основы технологии производства и ремонта автомобилей: Ч.2: Технология ремонта: теория, справочный материал, контрольные задания и примеры решения задач. - М.: Техполиграфцентр, 2006. - 97 с.
- 6 Технология машиностроения: В 2 кн. Кн.1 и 2. Учеб. Пособ. Для вузов/ Под ред. С.Л. Мурашкина. – М.: Высш. шк., - 2003.
- 7 Яковлев В.С. Основы технологии производства и ремонта автомобилей. Методические указания к лабораторно-практическим работам для студентов специальности 5В071300 «Транспорт, транспортная техника и технологии» всех форм обучения. ВКГУ. – Усть-Каменогорск, 2012. 95 с.

Дополнительная литература

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 11 из 14

- 8 Данилевский В. В. Справочник молодого машиностроителя. Справочник для молодых рабочих машиностроительных заводов и учащихся проф.-техн. училищ. Изд. 3-е, доп. и перераб. М., «Высш. школа», 1973.
- 9 Егоров М.Е. и др. Технология машиностроения- М., Высшая школа, 1976 .
- 10 Иващенко Н.И. Технология ремонта автомобилей. - Киев, Высшая школа, 1977г. 295с
- 11 Корсаков В.С. Основы технологии машиностроения.- М., Высшая школа, 1978г.
- 12 Малышев Г.А. Теория авторемонтного производства. - М., Транспорт, 1976г. 164с
- 13 Митрохин Н.Н. Основы технологии производства и ремонта автомобилей. Ч.1: Технология машиностроения: теория, справочный материал, контрольные задания и примеры решения задач / МАДИ(ГТУ). - М., 2002 г. - 203 с
- 14 Проектирование технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие для вузов/Под общ. ред. И.П. Филонова; - Мн. УП «Технопринт», 2003.
- 15 Ремонт автомобилей / Учебник под ред. Дехтеринского Л.В./ М., Транспорт, 1992г. 323с.
- 16 Организация капитального ремонта автомобилей. / Под ред. Маслова Н.Н./ Киев, Техника, 1977г. 320с.
- 17 Сасов А.И. и Дементьев В.И. Технология автотракторостроения.– М.,Машиностроение, 1975.
- 18 Шадричев В.А. Основы технологии автостроения и ремонт автомобилей.- Л., Машиностроение, 1976.
- 19 Справочник технолога машиностроителя. В 2-х т. Т. 1/Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. 4-е изд. перераб. и доп.— М.: Машиностроение, 1986.— 656 с.
- 20 Справочник технолога машиностроителя. В 2-х т. Т. 2/Подред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. 4-е изд. перераб. и доп.— М.: Машиностроение, 1986.
- 21 Справочник технолога авторемонтного производства. / Под ред. Малышева Г.А./ М., Транспорт. 1977г. 375с

4 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ

4.1 Требования преподавателя

Требования преподавателя:

- посещение лекционных и практических занятий по расписанию является обязательным;
- присутствие студентов на занятиях проверяется в начале занятий. В случае опоздания студент должен бесшумно войти в аудиторию и включиться в работу, а в перерыве объяснить преподавателю причину опоздания;
- не опаздывать на занятия;
- два опоздания на занятия приравниваются к одному пропуску занятия;
- оцениваемые в баллах работы следует сдавать в установленные сроки. За несвоевременную сдачу работ количество баллов снижается. Студенты, не сдавшие все задания, к экзамену не допускаются;
- повторное прохождение студентом рубежного контроля, в случае получения неудовлетворительной оценки, не допускается;
- студенты, получившие средний рейтинг $R_{\text{ср}} = (P_1 + P_2)/2$ менее 50%, к экзамену не допускаются;
-
- в течение занятий мобильные телефоны должны быть отключены;

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 12 из 14

– студент обязан приходить на занятия в деловой одежде.

4.2 Критерии оценки

Оценка всех видов заданий осуществляется по 100-балльной системе.

Текущий контроль проводится на каждой неделе и включает контроль посещения лекций, практических занятий и выполнение самостоятельной работы.

Рубежный контроль знаний проводится на 7-8 и 15 неделях семестра в форме тестирования. Рейтинг складывается, исходя из следующих видов контроля:

Аттестационный период	Вид контроля, удельный вес, %								
	Посещаемость	Конспекты лекций	Устный опрос	Коллоквиум	Тестовый опрос	Реферат	Защита лаб. работ	Рубежное тестирование	Всего
Рейтинг 1	1	2	9	-	8	10	30	40	100
Рейтинг 2	1	2	9	-	8	10	30	40	100

Экзамен по дисциплине проходит во время экзаменационной сессии в форме тестирования.

Итоговая оценка знаний студента по дисциплине включает:

- 40% результата, полученного на экзамене;
- 60% результатов текущей успеваемости.

Формула подсчета итоговой оценки:

$$I = 0,6 \frac{P_1 + P_2}{2} + 0,4Э, \quad (1)$$

где P_1, P_2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно;

$Э$ – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Итоговая буквенная оценка и ее цифровой эквивалент в баллах:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание, %	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95–100	отлично
A–	3,67	90–94	
B+	3,33	85–89	хорошо
B	3,0	80–84	
B–	2,67	75–79	
C+	2,33	70–74	удовлетворительно
C	2,0	65–69	
C–	1,67	60–64	
D+	1,33	55–59	
D	1,0	50–54	Неудовлетворительно
F	0	0–49	

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 И ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 13 из 14

4.3 Материалы для рубежного и итогового контролей

Рубежный контроль №1 и №2 представляет собой тестовый опрос по пройденным лекционным материалам.

Итоговый контроль представляет собой экзамен в тестовой форме или комплексный экзамен. Тесты соответствуют требованиям СМК ВКГТУ и тестирования проводятся в компьютерном классе центра тестирования. Комплексный экзамен – комбинированный: часть экзаменационного материала студент отвечает письменно на вопросы, часть – устно.

Основные вопросы для подготовки к итоговому контролю

- 1 Восстановление деталей газовой сваркой и наплавкой. Сущность, технология и область применения.
- 2 Восстановление деталей вибродуговой наплавкой. Сущность, технология и область применения.
- 3 Восстановление деталей наплавкой под слоем флюса. Сущность, технология и область применения.
- 4 Восстановление деталей хромированием. Сущность, технология и область применения.
- 5 Восстановление деталей железнением. Сущность, технология и область применения.
- 6 Восстановление деталей ремонтными размерами. Расчет ремонтных размеров.
- 7 Восстановление деталей пластическим деформированием. Сущность, технология и область применения.
- 8 Восстановление деталей размера детали пластическим деформированием. Сущность, технология и область применения.
- 9 Восстановление деталей формы детали пластическим деформированием. Основы процесса. Технология применения.
- 10 Восстановление деталей наплавкой в среде защитных газов (CO₂, аргон). Сущность, технология и область применения.
- 11 Шероховатость поверхности деталей. Параметры и обозначения.
- 12 Восстановление деталей постановкой дополнительной ремонтной детали. Сущность, технология и область применения.
- 13 Упрочнение деталей поверхностным пластическим деформированием. Сущность, технология и область применения.
- 14 Предельные и допустимые износы деталей автомобилей. Методика их определения.
- 15 Упрочнение деталей поверхностной закалкой. Сущность, технология и область применения.
- 16 Восстановление деталей из алюминия сваркой. Сущность, технология и область применения.
- 17 Восстановление деталей из чугуна сваркой. Сущность, технология и область применения.
- 18 Восстановление деталей лакокрасочными покрытиями. Сущность, технология и область применения.
- 19 Критерии и метод выбора способов восстановления деталей
- 20 Структура технической нормы времени на операцию
- 21 Общая технологическая схема ремонта автомобилей.
- 22 Восстановление стальных деталей открытой дугой. Сущность, технология и область применения.
- 23 Способы очистки деталей от загрязнений при ремонте. Методы очистки, применяемое оборудование и средства.

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГТУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и syllabus	Стр. 14 из 14

24 Особенности механической обработки при восстановлении деталей, последовательность операций.

25 Базирование деталей. Виды баз и их выбор при восстановлении деталей.

26 Основные элементы станочных приспособлений и гаражного оборудования.

27 Восстановление деталей гальваникой. Сущность, технология и область применения.

28 Восстановление деталей плазменно-дуговой металлизацией. Сущность, технология и область применения.

29 Восстановление деталей пайкой. Сущность, технология и область применения.

30 Точность обработки деталей. Методы достижения точности при единичном и массовом производстве.

5 ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

В процессе изучения дисциплины используются лекции и лабораторные работы. Во время проведения занятий применяются дискуссии, мозговой штурм, учебные дебаты и информационно-коммуникационные (в том числе дистанционные образовательные) технологии.

6 ВРЕМЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ

- по графику работы преподавателя.