

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

«Утверждаю»
Председатель Ученого совета,
ректор, академик НАН РК
Газалиев А.М.

« ____ » _____ 2016 г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина ОТРТТ 3220 «Основы технологии производства
транспортной техники»

Модуль РРТТ 11 «Производство и ремонт транспортной техники»

Специальность 5В071300 «Транспорт, транспортная техника и технологии»

Факультет Транспортно-дорожный

Кафедра «Транспортной техники и логистических систем»

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана: старшим преподавателем Смирновым В.М., к.т.н., доцентом Ищенко А.П., к.т.н., профессором Мулдагалиевым З.А.

Обсуждена на заседании кафедры «Транспортной техники и логистических систем»

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

Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Одобрена учебно-методическим бюро транспортно-дорожного факультета

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

Председатель _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Смирнов Вячеслав Михайлович, старший преподаватель кафедры «ТТ и ЛС»,
Ищенко Александр Петрович, к.т.н., доцент кафедры «ТТ и ЛС», Мулдагалиев
Зора Абуович, к.т.н., профессор кафедры «ТТ и ЛС».

Кафедра «ТТ и ЛС», находится в 1 корпусе КарГТУ (Караганда, Б.Мира
56), аудитория 232, контактный телефон 56-59-32, доб. 2040, e-mail:
kstu@mail.ru.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов/ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
6	3/5	30		15	45	90	45	135	К.р., Э.
3ос	3/5	30		15	45	90	45	135	К.р., Э.
5зс	3/5	10		6		16	119	135	К.р., Э.
2вв	3/5	10		6		16	119	135	К.р., Э.

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Основы технологии производства транспортной техники» входит в цикл базовых дисциплин. На современном этапе развития транспортной техники весьма актуальными проблемами являются повышение надежности и долговечности изготавливаемых машин, рост эффективности их производства. Необходимость создания машин с более совершенным уровнем качества при наименьшей себестоимости их изготовления ставит перед машиностроителями задачу непрерывного совершенствования технологии на базе новейших достижений науки и техники.

Цель дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является: формирование у будущих специалистов системы обобщенных знаний, позволяющих творчески и научно обоснованно решать задачи производства и транспортной техники, обеспечивая конкурентоспособный уровень качества и минимум затрат на его достижение.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: ознакомить с основными направлениями и перспективными методами производства транспортной техники; ознакомить студентов с основными технологическими методами, применяемыми при изготовлении транспортной техники; необходимость исследований для определения оптимальных режимов обработки и восстановления деталей машин; рассмотреть основы технологии сборочных процессов.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление о современном состоянии развития машиностроения в области проектирования современных технологических процессов изготовления деталей и узлов транспортной техники;

знать: основные методы обработки поверхностей деталей; сравнивать варианты и выбирать наиболее оптимальные;

уметь: подбирать и рассчитывать режимы обработки деталей;

приобрести практические навыки: при изготовлении деталей транспортной техники.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Детали машин и основы конструирования	Виды соединений деталей
	Подбор стандартных деталей
2 Надежность транспортной техники	Расчет основных усилий

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы технологии производства и ремонта транспортной техники», используются при освоении следующих дисциплин:

1. Эксплуатация машин для земляных работ.
2. Транспортирующие машины.
3. Дорожные машины.
4. Коммунальные машины и обслуживание автодорог.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, час				
	лекции	практические	лабораторные	СРСР	СРС
1. История развития дисциплины. Основные понятия и определения.	2				
2. Технологичность деталей	2			6	5
3.4. Точность обработки деталей. Качество поверхностей деталей. Факторы влияющие на точность обработки деталей	4		4	6	5
5. Термическая и химико-термическая обработка деталей.	2		-	5	6
6. Заготовки для деталей машин.	2		1	8	4
7. Физико-механические свойства поверхности детали	2			7	6
8. Заготовки для деталей машин.	2		2		2

9.10. 11. Технологические процессы обработки деталей	6		8	5	6
12. Станочные приспособления.	2		-	5	6
13. Технология сборки узлов и агрегатов	2				
14. 15.Механизация и автоматизация технологических процессов.	4			3	5
ИТОГО:	30		15	45	45

Перечень лабораторных занятий

Лабораторная работа №1. Контроль точности изготовления деталей.
Лабораторная работа №2. Определение размера исходной заготовки.
Лабораторная работа №3. Обработка заготовок на токарных станках
Лабораторная работа №4. Расчет и подбор режимов резания при токарной обработке.
Лабораторная работа №5. Обработка заготовок на фрезерных станках.
Лабораторная работа №6. Расчет и подбор режимов резания при фрезерной обработке.
Лабораторная работа №7. Обработка заготовок на сверлильных станках.
Лабораторная работа №8. Обработка заготовок на шлифовальных станках.
Лабораторная работа №9. Нарезание резьбы.
Лабораторная работа №10. Разработка технологического процесса изготовления вала.
Лабораторная работа № 11. Разработка технологического процесса изготовления втулки.

Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем

Наименование темы СРСП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
Тема1. Производственный и технологический процессы.	Углубление знаний по данной теме	Собеседование	Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.28-29] [2 стр.24-27] [3 стр.18-20]
Тема2. Виды заготовок и методы их получения	Углубление знаний по данной теме	Собеседование	Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.22-26] [2 стр.26-27] [3 стр.19-22]
Тема3. Технологичность конструкций деталей и машин	Углубление знаний по данной теме	Собеседование	Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.22-26] [2 стр.26-27] [3 стр.19-22]
Тема4. Основы точности механической обработки	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения. Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.58-69] [2 стр.64-73] [3 стр.49-50]
Тема 5	Углубление	Решение задач.	Представить	[1 стр.119-122]

Качество поверхностей деталей машин	знаний по данной теме	Собеседование	решения. Ответить на поставленные вопросы	[2 стр.128-129] [3 стр.116-125]
Тема 6. Базирование деталей	Углубление знаний по данной теме	Собеседование	Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.22-26] [2 стр.26-27] [3 стр.19-22]
Тема 7. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей	Углубление знаний по данной теме	Собеседование	Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.22-26] [2 стр.26-27] [3 стр.19-22]
Тема 8. Технологические процессы изготовления деталей ТТ.	Углубление знаний по данной теме	Собеседование	Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.22-26] [2 стр.26-27] [3 стр.19-22]
Тема 9. Основы технологии сборки	Углубление знаний по данной теме	Собеседование	Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.22-26] [2 стр.26-27] [3 стр.19-22]

Темы контрольных заданий для СРС

1. Изделие его составные элементы.
2. Производственный и технологический процессы.
3. Техническая норма времени.
4. Типы производства и методы работы.
5. Точность обработки деталей, основные понятия и определения.
6. Статистический метод оценки точности обработки деталей.
7. Факторы, влияющие на точность обработки деталей (неточность станка, силовые деформации системы СПИД).
8. Факторы, влияющие на точность обработки деталей (погрешности установки деталей, неточности наладки станка).
9. Факторы, влияющие на точность обработки деталей (температурные деформации системы СПИД, неточности вследствие внутренних напряжений).
10. Факторы, влияющие на точность обработки деталей (размерный износ режущего инструмента).
11. Определение суммарной погрешности обработки деталей.
12. Базы и погрешности обработки деталей.
13. Пути повышения точности обработки деталей.
14. Качество поверхности деталей, основные понятие и определения.
15. Влияние качества поверхности детали на эксплуатационные свойства деталей.
16. Факторы, влияющие на качество поверхности деталей.
17. Методы измерения и оценки качества поверхности деталей.
18. Методы повышения качества поверхности деталей.

19. Технологичность и ремонтпригодность конструкций изделий, основные понятия и определения.
20. Технологические требования к конструкции деталей.
21. Технологические требования к конструкции сборочных единиц.
22. Ремонтпригодность машин.
23. Методы получения заготовок.
24. Обоснование выбора заготовок.
25. Предварительная обработка деталей.
26. Определение промежуточных и исходных размеров заготовки.
27. Опытно-статистический метод определения припусков на обработку.
28. Расчетно-аналитический метод определения припусков на обработку.
29. Основы проектирования технологических процессов обработки деталей, основные понятия и положения.
30. Основные этапы проектирования технологических процессов механической обработки деталей.
31. Проектирование токарной операции.
32. Проектирование фрезерной операции.
33. Проектирование шлифовальной операции.
34. Проектирование операций по обработке отверстий.
35. Проектирование операций по нарезанию резьбы.
36. Проектирование операций по обработке зубчатых поверхностей.
37. Проектирование операций по обработке шлицевых и шпоночных поверхностей.
38. Документирование технологических процессов и операций.
39. Технология производства валов и осей.
40. Технология производства втулок.
41. Технология производства зубчатых колес.
42. Технология производства корпусных деталей.
43. Основы проектирования приспособлений, общие сведения.
44. Установочные приспособления.
45. Зажимные приспособления.
46. Приспособления для установки инструмента.
47. Перспективы развития приспособлений.
48. Основы технологии сборочных процессов, основные понятия и положения.
49. Методы, обеспечивающие точность сборки узлов.
50. Основы проектирования технологических процессов сборки узлов.

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

Оценка по буквенной	Цифровые эквиваленты	Процентное содержание	Оценка по традиционной
---------------------	----------------------	-----------------------	------------------------

системе	буквенной оценки	усвоенных знаний	системе
1	2	3	4
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
1	2	3	4
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	
F	0	30-49	Неудовлетворительно

Оценка «А» (отлично) выставляется в том случае, если студент в течение семестра показал отличные знания по всем программным вопросам дисциплины, а также по темам самостоятельной работы, регулярно сдавал рубежные задания, проявлял самостоятельность в изучении теоретических и прикладных вопросов по основной программе изучаемой дисциплины, а также по внепрограммным вопросам.

Оценка «А-» (отлично) предполагает отличное знание основных законов и процессов, понятий, способность к обобщению теоретических вопросов дисциплины, регулярную сдачу рубежных заданий по аудиторной и самостоятельной работе.

Оценка «В+» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие и отличные знания по вопросам дисциплины, регулярно сдавал семестровые задания в основном на «отлично» и некоторые на «хорошо».

Оценка «В» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие знания по вопросам, раскрывающим основное содержание конкретной темы дисциплины, а также темы самостоятельной работы, регулярно сдавал семестровые задания на «хорошо» и «отлично».

Оценка «В-» (хорошо) выставляется студенту в том случае, если он хорошо ориентируется в теоретических и прикладных вопросах дисциплины как по аудиторным, так и по темам СРС, но нерегулярно сдавал в семестре рубежные задания и имел случаи пересдачи семестровых заданий по дисциплине.

Оценка «С+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «хорошо» и «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если студент в течение семестра регулярно сдавал семестровые задания, но по вопросам аудиторных занятий .

Оценка «D+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет минимальным объемом знаний, а также допускал пропуски занятий.

Оценка «F» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент практически не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРС по дисциплине, нерегулярно посещает занятия и не сдает вовремя семестровые задания.

Оценка «Z» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРС по дисциплине, пропустил более половины занятий и не представил вовремя семестровые задания.

Рубежный контроль проводится на 7,14-й неделях обучения и складывается исходя из следующих видов контроля:

Вид контроля	% -ое содержание	Академический период обучения, неделя															Итого, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Посещаемость	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		7,0
Конспекты лекций	2,0			*		*		*			*		*		*			12,0
Тестовый (письменный) опрос	11,5							*								*		23,0
Выполнение лабораторных заданий	3,0			*		*		*			*		*		*			18,0
Всего по аттестациям								30								30		60
Экзамен																		40
Всего																		100

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
Лаб.занятия №1	Контроль точности изготовления деталей	[1] стр.17- 79, [2] стр.4-23 [3] стр.18-20	1 неделя	текущий	2-ая неделя

Отчет по СРС (тема 1)	Углубить знания по темам: методы обеспечения точности, выбор заготовок	[1] стр.17- 79, [2] стр.4-23 [3] стр.18-20	1 неделя	текущий	3-ая неделя
Лаб.заяние№2	Определение размера исходной заготовки	[1] стр.17- 79, [2] стр.4-23 [3] стр.18-20	1 неделя	текущий	3-ая неделя
Отчет по СРС (темы 1-3)	Углубить знания по темам: Методы получения и обработки заготовок	[1] стр.17- 79, [2] стр.4-23 [3] стр.18-20 конспект лекций	1 неделя	текущий	4-ая неделя
Лаб.заяние№3	Обработка заготовок на токарных станках	[1] стр.271-327, [2] стр.235-263, [3] стр.202-216	1 неделя	текущий	5-ая неделя
Отчет по СРС (тема 1)	Углубить знания по темам: Методы обработки поверхностей детали	[1] стр.271-327, [2] стр.235-263, [3] стр.202-216	1 неделя	текущий	6-ая неделя
Тестовый контроль №1	Контроль знаний по точности получения деталей и методах получения заготовок	[1]стр.228- 269, [2] стр.264-273 [3] стр.189-202 конспект лекций	7 недель	рубежный (тестирование)	7-ая неделя
Лаб.заяние№4	Расчет и подбор режимов резания при токарной обработки.	[1] стр.329-372, [2] стр.281-299, [3] стр.216-225	1 неделя	текущий	8-ая неделя
Отчет по СРС (тема 1)	Определение предельно-допустимых износов	[1] стр.329-372, [2] стр.281-299, [3] стр.216-225	1 неделя	текущий	9-ая неделя
Лаб.заяние№5	Обработка заготовок на фрезерных станках.	[1] стр.372-392, [2] стр.299-308, [3] стр.225-230	1 неделя	текущий	9-ая неделя
Отчет по СРС(тема 1,2)	Углубить знания по способам восстановления деталей	[1] стр.372-392, [2] стр.299-308, [3] стр.225-230	1 неделя	текущий	9-ая неделя
Лаб.заяние№6	Расчет и подбор режимов резания при фрезерной обработки.	[1] стр.392-445, [2] стр.100-231, [3] стр.98-182	1 неделя	текущий	10-ая неделя
Отчет по СРС(тема 2,3)	Углубить знания по темам: Нарастивание , хромирование и оставивание	[1] стр.392-445, [2] стр.100-231, [3] стр.98-182	1 неделя	текущий	10-ая неделя
Лаб.заяние	Обработка	[1] стр.471-499,	1 неделя	текущий	11-ая

тие№7	заготовок на сверлильных станках.	[2] стр.308-322, [3] стр.233-246,			неделя
Отчет по СРС (темы 3,4,5)	Углубить знания по темам: Ремонт рам, валов, осей и т.д.	[1] стр.471-499, [2] стр.308-322, [3] стр.233-246,	1 неделя	текущий	11-ая неделя
Лаб.занятие№8	Обработка заготовок на шлифовальных станках.	[1] стр.471-499, [2] стр.308-322, [3] стр.233-246,	1 неделя	текущий	12-ая неделя
Отчет по СРС (темы 3,4,5)	Углубить знания по темам: Ремонт рам, валов, осей и т.д.	[1] стр.471-499, [2] стр.308-322, [3] стр.233-246,	1 неделя	текущий	12-ая неделя
Лаб.занятие№9	Нарезание резьбы.	[1] стр.471-499, [2] стр.308-322, [3] стр.233-246,	1 неделя	текущий	13-ая неделя
Отчет по СРС (темы 3,4,5)	Углубить знания по темам: Ремонт рам, валов, осей и т.д.	[1] стр.471-499, [2] стр.308-322, [3] стр.233-246,	1 неделя	текущий	13-ая неделя
Лаб.занятие№10	Разработка технологического процесса изготовления вала.	[1] стр.471-499, [2] стр.308-322, [3] стр.233-246,	1 неделя	текущий	13-ая неделя
Отчет по СРС (темы 3,4,5)	Углубить знания по темам: Ремонт валов, осей и т.д.	[1] стр.471-499, [2] стр.308-322, [3] стр.233-246,	1 неделя	текущий	13-ая неделя
Лаб.занятие№11	Разработка технологического процесса изготовления втулки.	[1] стр.471-499, [2] стр.308-322, [3] стр.233-246,	1 неделя	текущий	14-ая неделя
Отчет по СРС (темы 3,4,5)	Углубить знания по темам: Ремонт рам и т.д.	[1] стр.471-499, [2] стр.308-322, [3] стр.233-246,	1 неделя	текущий	14-ая неделя
Тестовый контроль №2	Контроль знаний по технологии получения деталей	[1]стр.228- 269, [2] стр.264-273 [3] стр.189-202 конспект лекций	7 недель	рубежный (тестирование)	14-ая неделя
Экзамен	Контроль знаний по курсу	Вся рекомендуемая литература		Итоговый	15 неделя

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Основы технологии производства транспортной техники» необходимо соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу предоставлять справку, в других случаях – объяснительную записку.

3. Отрабатывать пропущенные занятия независимо от причины пропусков.
4. Активно участвовать в учебном процессе.
5. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Список основной литературы

1. Воробьев Л.Н. Технология машиностроения и ремонт машин. М., Машиностроение, 2001, 344с.
2. Дехтеринский Л.В. Ремонт автомобилей. М., Транспорт, 2002, 259с.
3. Шадричев В.А. Основы проектирования автостроения и ремонт автомобилей. Л., Машиностроение, 2006, 500с
4. Ковшов А.Н. Технология машиностроения. М., Высшая школа.2007, 312с.
5. Канарчук В.Е. Восстановление автомобильных деталей. М., Транспорт, 1995, 301с.

Список дополнительной литературы

6. Авдеев М.В. Технология ремонта машин и оборудования. М., Агропромиздат, 2006, 247с.
7. Гурин Ф.В. Технология автомобилестроения . М., Транспорт, 2006, 343с.
8. Масино М.А. Организация восстановления деталей. М., Транспорт, 2001, 176с.
9. Черноиванов В.И. Восстановление деталей сельскохозяйственных машин. М., Колос, 2003, 288с.
10. Новиков М.П. Основы технологии сборки машин и механизмов. М., Машиностроение, 2006, 592с.
11. Петров Ю.Н. Основы ремонта машин. М., Машиностроение, 1981, 344с.
12. Колев А.Н. Технология машиностроения. М., Высшая школа.2007, 412с.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина ОТРТТ 3220 «Основы технологии производства
транспортной техники»

Модуль РРТТ 11 «Производство и ремонт транспортной техники»

Гос. Изд. Лиц. №50 от 31.03.2004 Подписано в печать

Формат 60x90/16

Усл. печ.л

Тираж

экз.

Заказ

Цена договорная

Издательство Карагандинского государственного технического университета
100027, Караганда, б.Мира, 56