



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедры
«Прикладная механика и
инженерная графика»

Калтаев А.

« 20 » 08 2020 г.

СИЛЛАБУС

МСН1182 «Основы конструирования деталей и узлов транспортной техники»
6 кредита (2/0/1/3)

Семестр: _осень_, _2020-2021_ уч.год

Алматы 2020

Сатпаев Университет
Институт кибернетики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная механика и инженерная графика»

1. Информация о преподавателях:

Измамбетов Мырзабай Базарбаевич

Формат обучения - дистанционный

Доступ: [Microsoft Teams](#)

Офис: каб. 905 ГУК, онлайн
whatsapp +7(777)242-3858

Офисные часы: чтв: 16.00-18.00, птн. 12.00-13.00

e-mail m.izmambetov@satbayev.university, myrza_62@mail.ru, whatsapp +7(777)2423858

Требование к курсу:

- Наличие компьютера типа десктоп или лаптоп, одновременное использование других гаджетов приветствуется, но не обязательно.
- Наличие интернет-канала со скоростью не менее 0,5 Мбит/сек.
- Персональный аккаунт с фото лица на аватарке и корпоративной почтой на платформе Microsoft 365.
- Посещение занятий обязательно согласно расписанию.

2. Описание курса:

2.1 Курс предназначен для студентов специальностей «Машиностроение», «Транспорт, транспортная техника и технологии», ОП «Инженерная механика». Основными задачами дисциплины являются: изучение общих принципов проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчетов типовых деталей машиностроения с учетом главных критериев работоспособности, развитие навыков конструирования.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен *знать*:

- основные критерии работоспособности деталей и узлов машин и виды их отказов;
- основные группы материалов для изготовления деталей машин;
- основы теории проектирования типовых деталей и узлов машин,
- основы расчетов и конструирования деталей и узлов машин;

2.3 Студент должен *уметь*:

- выбирать и формировать расчетную модель деталей и узлов;
- выбирать материалы и рассчитывать допускаемые напряжения;
- проводить проектные и проверочные расчеты элементов механизмов машин;

2.4 Заключительным этапом курса является итоговый экзамен, охватывающий все пройденные темы по дисциплине, практическое решение конкретных задач. После завершения курса студент должен продемонстрировать *навыки* энерго-кинематического расчета привода, выбора и проектирования типовых деталей передаточных механизмов, соединения, поддерживающих и несущих элементов машин; приобрести общепрофессиональные компетенции, коммуникативные способности и навыки работать в коллективе.

3. Календарно – тематический план:

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литер.	Задание	Срок сдачи
1	Общие вопросы расчета и проектирования деталей и узлов машин	Кинематика рядовых передаточных и планетарных механизмов	[3] Гл. I, стр. 11-25		
2	Машиностроительные материалы	Энерго-кинематический расчет механических приводов и выбор электродвигателя	[3] Гл. I, стр. 25-45	СРС 1	3 нед.
3	Передаточные механизмы. Зубчатые передачи	Энерго-кинематический расчет механических приводов и выбор электродвигателя	[1] Гл. 8, стр. 119-126	СРС 2	4 нед.
4	Расчет и проектирования цилиндрических зубчатых передач	Выбор материалов, определение допускаемых напряжений для зубчатых передач	[5] Гл. XII, стр. 150-160 [7] Гл. 3, стр. 133-168		
5	Конические зубчатые передачи	Расчет и проектирование цилиндрической передачи	[3] Гл. X, стр. 150-160	СРС 3	6 нед.
6	Гиперболоидные передачи. Червячные передачи	Расчет и проектирование конической и передачи	[1] Гл. 9, стр. 210-225?	СРС 4	8 нед.
7	Ременные передачи	Расчет и проектирование ременной передачи	[1] Гл. 12, стр. 267-297		
8	Цепные передачи	Расчет и проектирование цепной передачи	[1] Гл. 12, стр. 214-310		
8	Первая промежуточная аттестация				8 нед.
9	Валы и оси	Расчет и проектирование валов	[[1] Гл. 15, стр. 314-330	СРС 5	10 нед.
10	Подшипники. Подшипники качения	Расчет вала на прочность	[1] Гл. 16, стр. 330-366 [3] Гл. 12	СРС 6	11 нед.
11	Подшипники скольжения. Муфты	Подбор подшипников качения	[1] Гл. 16, стр. 330-366		
12	Соединения. Разъемные соединения для передачи крутящего момента	Подбор подшипников качения	[1] Гл. 6, стр. 91-104 [3] Гл. VIII, стр. 140-150	СРС 7	13
13	Резьбовые соединения	Расчет на прочность шпоночного соединения	[1] Гл. 1, стр. 21-64	СРС 8	14
14	Неразъемные соединения	Расчет на прочность резьбового соединения	[3] Гл. IV, стр. 56-72		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

15	Расчет и проектирование сварных соединений	Расчет на прочность неразъемного соединения	[7] Гл. 2, стр. 121-133	Графическая часть, защита	
	Вторая финальная аттестация				
	Экзамен				

**В календарно – тематическом календаре возможны изменения с учетом праздничных дней*

4. Список литературы:

Базовая литература	Дополнительная литература
*~ [1] Иванов М.Н., Финогенов В.А. «Детали машин» - М., Юрайт, 2014г.	~ [5] С.А.Чернавский, К.Н.Боков, и др. Курсовое проектирование деталей машин: Учебное пособие /– 3-е изд., стереотипное. 2014 г. – М.: «Инфра-М», – 416 с.
[2] Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К. Детали машин: Учебник/-М.: КУРС: ИНФРА-М, 2015. – 512 с.	[6] Дунаев Ф.П., Леликов, О. П. Конструирование узлов и деталей машин / О. П. Леликов; – М.: Академия, 2009. – 496 с.
[3] Решетов, Д. Н. Детали машин – М.: Машиностроение, 1989. – 600 с.	[7] Шелюфаст В.В., Чугунова Т.Б. Основы проектирования машин. Примеры решения задач. – М.: издат-во АПМ., 2004 – 240 с.
[4] Иосилевич Г.Б. «Детали машин» - М., Машиностроение, 1988 г.	[8] АРМ Trans. Руководство пользователя. Система проектирования механических передач вращения. – 66 с. / http://www.apm.ru .

**Литература доступна в электронных ресурсах библиотеки*

~ Литература доступна на учебном портале преподавателя.

5. Рамка компетенций

Дескрипторы обучения	Компетенции				
	Естественно-научные и теоретико-мировоззренческие	Социально-личностные и гражданские	Общеинженерные профессиональные	Межкультурно-коммуникативные	Специально-профессиональные
Знание и понимание					
Применение знаний и пониманий	X				X
Выражение суждений и анализа действий		X			X
Коммуникативные и креативные способности			X		X
Самообучаемость и цифровые навыки	X				

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

6. График сдачи требуемых работ

№ п/п	Виды контроля	Макс балл недели	Недели															Итого макс баллов
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Активность на лекционных занятиях	0,4			*	*	*	*	*		*	*	*	*	*			4
2	Активность на практических занятиях	0,4			*	*	*	*	*		*	*	*	*	*			4
3	CPC	3			*	*		*		*		*	*		*		*	24
4	Контрольные работы	4							*							*		8
5	1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10,0								*								10
6	2-я финальная аттестация (Endterm)	10,0															*	10
	Итоговый экзамен*	40																40
	Всего в сумме																	100

* Финальный экзамен: состоит из четырех заданий разного уровня сложности, три простых на 25 баллов и одно сложное на 15 баллов.

7. Оценочный рейтинг и возможные итоговые варианты оценок по критериям

Буквенная оценка	GPA	баллы	Критерий
A	4	95-100	Показывает самые высокие стандарты знаний, превышающие объем преподаваемого курса
A-	3,67	90-94	Соответствует самым высоким стандартам знаний
B+	3,33	85-89	Очень хорошо и соответствует высоким стандартам знаний
B	3	80-84	Хорошо и соответствует большинству высоких стандартов знаний
B-	2,67	75-79	Более, чем достаточные знания, приближающиеся к высоким стандартам
C+	2,33	70-74	Достаточные знания, соответствующие общим стандартам
C	2	65-69	Удовлетворяет и соответствует большинству общих стандартов знаний
C-	1,67	60-64	Удовлетворяет, но по некоторым знаниям не соответствует стандартам
D+	1,33	55-59	Минимально удовлетворяет, но по большому спектру знаний не соответствует стандартам
D	1	50-54	Минимально удовлетворительный проходной балл с сомнительным соответствием стандартам
FX	0,5	25-49	Временная оценка: Неудовлетворительные низкие показатели, требуется пересдача экзамена
F	0	0-49	Не пытался освоить дисциплину. Выставляется также при попытке студента получить оценку на экзамене обманом
I	0	0	Временная оценка: Студент, завершивший большую часть курса успешно, не завершивший итоговые контрольные мероприятия в силу уважительных обстоятельств
W	0	0	Студент добровольно снялся с дисциплины и ее не освоил до 6-ой учебной недели
AW	0	0	студент снят с дисциплины преподавателем за систематические нарушения академического порядка и правил

8. Критерии оценивания работ:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Критерий
A	95 – 100	Абсолютная точность расчетов с изложением хода решения,

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

		авторский творческий и нестандартный подход с ясным сценарным планом изложения. Широта аналитического и графического подходов решения задачи. Поставленные задачи не только выполнены полностью, но и представлены иные подходы на решение.
A -	90 – 94	Абсолютная точность расчетов с изложением хода решения, авторский творческий и нестандартный подход с ясным сценарным планом изложения. Широта аналитического и графического подходов решения задачи.
B +	85 – 89	Абсолютная точность расчетов с изложением хода решения, авторский творческий подход с ясным сценарным планом изложения. Своевременная сдача.
B	80 – 84	Широта аналитического и графического подходов решения задачи. Своевременная сдача, презентабельность и коммуникативность на защите. Но допущены незначительные ошибки в расчетах.
B -	75 – 79	Правильность и полнота ответов и решения задач. Стандартный подход в рамках метод. указаний с ясным сценарным планом изложения
C +	70 – 74	Работа выполнена в полном объеме. Стандартный подход в рамках метод. указаний с ясным сценарным планом изложения. Имеются неточности в расчетах.
C	65 – 69	Работа выполнена в полном объеме. Имеются ошибки в расчетах, пробелы в теоретическом материале.
C -	60 – 64	Работа выполнена в полном объеме. Имеются ошибки в расчетах, пробелы в теоретическом материале. Незнание методики выполнения работы.
D +	55 – 59	Работа выполнена в неполном объеме. Приведены некоторые правильные необходимые формулы или теоретические выкладки, или законы. Дано частичное решение.
D	50 – 54	Работа выполнена в неполном объеме. Приведены некоторые правильные необходимые формулы или теоретические выкладки, или законы.
FX	25-49	Работа выполнена в неполном объеме. Нет полного решения.
F	0 – 24	Не выполнено. Отсутствие без уважительных причин.

9. Политика поздней сдачи работ:

Требуется своевременное и полное выполнение всех видов работ. Задания должны быть выполнены в письменном виде и сданы по мере выполнения согласно срокам. Будет учитываться своевременность выполнения и сдачи работ. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10% за несвоевременно сданные работы. Если Вы не укладываетесь в календарные сроки сдачи работ по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до срока сдачи работ.

10. Политика посещения занятий:

Посещение лекционных, лабораторных и практических занятий обязательна и является одной из составляющих Вашего итогового балла/оценки. Пропуск занятия может повлиять на Вашу успеваемость и итоговую оценку. Каждые два опоздания и/или уходы до окончания занятия *по любым причинам* будут считаться как *одно пропущенное занятие*. Однако посещение занятий само по себе еще не означает увеличение баллов. Необходимо Ваше постоянное активное участие на занятиях. Обязательным требованием курса является

подготовка к каждому занятию. Необходимо просматривать указанные разделы учебника и дополнительный материал не только при подготовке к практическим занятиям, но и перед посещением соответствующей лекции. Такая подготовка облегчит восприятие Вами нового материала и будет содействовать Вашему активному приобретению знаний в стенах университета. Студенты пропустившие 20% занятий, не допускаются к сдаче экзаменов и получают итоговую оценку «F». Экзаменатор вправе допустить на экзамен студента, имеющего более 20%, но менее 30% пропусков в случае его положительной аттестации и активной работы в академический период для чего должен направить уведомление в ОР, согласованное с кафедрой и институтом в установленном порядке.

11. Правила КТО: оценка знаний

Итоговая оценка по дисциплине включает оценки текущей успеваемости и итогового контроля. Оценка текущей успеваемости (рейтинга допуска) составляет 60% от итоговой оценки знаний по дисциплине, оценка экзамена - 40% от итоговой оценки знаний по этой дисциплине. Таким образом, финальная оценка по каждой дисциплине определяется как сумма баллов, набранных студентом по результатам текущего и рубежных контролей успеваемости (рейтинг - максимум 60 баллов, минимум 25 баллов) и экзамена (итоговый контроль - максимум 40 баллов, минимум 20 баллов), что в совокупности составляет максимально 100 баллов.

Оценка «FX» проставляется студенту в случае, если в течение семестра студент набрал суммарно не менее 25 баллов, однако на экзамене не смог подтвердить суммарный пороговый уровень 50 и более баллов.

Оценка «F» проставляется студенту:

- в случае пропуска более 20% от общего количества аудиторных занятий по дисциплине, за исключением случаев, предусмотренных п. 11;
- в случае, если обучающийся в течение семестра набрал менее 25 баллов (0-24 балла);
- при установленном факте несамостоятельного выполнения итогового контроля (экзамена), в том числе использования запрещенных средств и иных нарушениях студентом Правил поведения на экзамене;
- в случае, если оценка по итоговому контролю (экзамену) составляет менее 20 баллов;
- в случае неявки на экзамен без уважительной причины.
- в случае если при повторной пересдаче экзамена оценки FX студент не смог подтвердить суммарный пороговый уровень в 50 и более баллов.

При установлении факта несамостоятельного выполнения итогового контроля или наличия у студента шпаргалок, а также в иных случаях нарушения студентом Правил поведения на экзамене (списывание, использование электронных средств коммуникации и т.д.) студент удаляется с экзамена. При этом по дисциплине студенту проставляется финальная оценка «F», независимо от количества баллов, набранных им на протяжении семестра

12. При дистанционном обучении:

Обязательное дистанционное участие на учебных занятиях согласно расписанию, которая определяет готовность к занятию. В случае отсутствия на дистанционном занятии студент обязан в течение суток известить преподавателя и объяснить план самостоятельного изучения занятия

- Обязательное прочтение представленных материалов до дистанционного занятия
- Сдача заданий вовремя. Предусмотрены штрафы -10% за позднюю сдачу
- 20% неучастия в дистанционных классах— оценка «F (Fail)»
- плагиатизм и списывание при выполнении задания не допустимы
- обязательное использование электронных гаджетов на занятии, что приветствуется, но недопустимо использование на экзамене.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов РК.

Рассмотрено на заседании кафедры ПМиИГ, протокол № 1 от « 20 » 08 2020 г.

Составитель:



Измамбетов М.Б.

Подписывая, я соглашаюсь вышеуказанными критериями и правилами данного курса **МСН 1182**
Основы конструирования деталей и узлов транспортной техники

	ФИО студента	e-mail	Подпись	Дата
1	Абулгазин Арсен Бекказыевич	A.Abulgazinov@stud.satbayev.university	Согласен	29.09.20
2	Амангелді Рамазан Бауыржанұлы	R.Amangeldi@stud.satbayev.university	Согласен	29.09.20
3	Татарин Валерий Геннадьевич	V.Tatarinov@stud.satbayev.university	Согласен	29.09.20
4	Воронин Иван Валерьевич	I.Voronin@stud.satbayev.university	Согласен	29.09.20
5	Жолдасбек Бибарыс Мухтарұлы	Bibarys.Zholdasbek@stud.satbayev.university	Согласен	29.09.20
6	Коротких Сергей Алексеевич	S.Korotkikh@stud.satbayev.university	Согласен	29.09.20
7	Сулейманов Яхьяр Мухаметұлы	Y.Suleimanov@stud.satbayev.university	Согласен	29.09.20
8	Таңжарықұлы Тәңіржан	T.Tangzharykuly@stud.satbayev.university	Согласен	29.09.20
9				
10				
11				
12				

Преподаватель



Измамбетов М.Б.