

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Математическое моделирование в профессиональной деятельности»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	Экзамен	Комплект контролируемых материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование в профессиональной деятельности».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Математическое моделирование в профессиональной деятельности» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала,	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		
--	--	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Разработка математической модели движения автомобиля полной массой m при торможении (ведущие колеса – задние, движение – прямолинейное, вниз по склону)

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1 Использует физико-математический аппарат для разработки математических моделей объектов профессиональной деятельности при заданных допущениях и ограничениях

Разработайте математическую модель движения автомобиля полной массой m при торможении (ведущие колеса – задние, движение – прямолинейное, вниз по склону): введите допущения и ограничения, опишите силы, действующие на объект, сформулируйте концептуальную модель; применяя физико-математический аппарат, напишите математическую модель; выполните качественный анализ модели; опишите метод решения, проверку адекватности и сферу применения математической модели.

2. Разработка математической модели прямолинейного движения автомобиля полной массой m (движение поперёк склона с поперечным креном, ведущие колеса – передние)

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1 Использует физико-математический аппарат для разработки математических моделей объектов профессиональной деятельности при заданных допущениях и ограничениях

Разработайте математическую модель прямолинейного движения автомобиля полной массой m (движение поперёк склона с поперечным креном, ведущие колеса – передние): введите допущения и ограничения, опишите силы, действующие на объект, сформулируйте концептуальную модель; применяя физико-математический аппарат, напишите математическую модель; выполните качественный анализ модели; опишите метод решения, проверку адекватности и сферу применения математической модели.

3. Разработка математической модели движения автомобиля полной массой m_1 с прицепом массой m_2 на повороте радиусом R при движении в гору с постоянным углом подъёма, ведущие колеса – передние

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и	ОПК-1.1 Использует физико-математический аппарат для разработки математических моделей объектов профессиональной деятельности при заданных допущениях и ограничениях

математических моделей с учетом последних достижений науки и техники
--

Разработайте математическую модель движения автомобиля полной массой m_1 с прицепом массой m_2 на повороте радиусом R при движении в гору с постоянным углом подъёма, ведущие колеса - передние: введите допущения и ограничения, опишите силы, действующие на объект, сформулируйте концептуальную модель; применяя физико-математический аппарат, напишите математическую модель; выполните качественный анализ модели; опишите метод решения, проверку адекватности и сферу применения математической модели.

4.Разработка математической модели движения автомобиля полной массой m_1 с прицепом массой m_2 на повороте радиусом R при движении с горы с постоянным углом спуска, ведущие колеса - задние

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1 Использует физико-математический аппарат для разработки математических моделей объектов профессиональной деятельности при заданных допущениях и ограничениях

Разработайте математическую модель движения автомобиля полной массой m_1 с прицепом массой m_2 на повороте радиусом R при движении с горы с постоянным углом спуска, ведущие колеса - задние: введите допущения и ограничения, опишите силы, действующие на объект, сформулируйте концептуальную модель; применяя физико-математический аппарат, напишите математическую модель; выполните качественный анализ модели; опишите метод решения, проверку адекватности и сферу применения математической модели.

5.Разработка математической модели движения легкового автомобиля полной массой m на повороте радиусом R на горизонтальном участке дороги

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1 Использует физико-математический аппарат для разработки математических моделей объектов профессиональной деятельности при заданных допущениях и ограничениях

Разработайте математическую модель движения легкового автомобиля полной массой m на повороте радиусом R на горизонтальном участке дороги: введите допущения и ограничения, опишите силы, действующие на объект, сформулируйте концептуальную модель; применяя физико-математический аппарат, напишите математическую модель; выполните качественный анализ модели; опишите метод решения, проверку адекватности и сферу применения математической модели.

6.Разработка математической модели движения автомобиля полной массой m на повороте радиусом R при движении с горы с постоянным углом спуска, ведущие колеса -

передние

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1 Использует физико-математический аппарат для разработки математических моделей объектов профессиональной деятельности при заданных допущениях и ограничениях

Разработайте математическую модель движения автомобиля полной массой m на повороте радиусом R при движении с горы с постоянным углом спуска, ведущие колеса - передние: введите допущения и ограничения, опишите силы, действующие на объект, сформулируйте концептуальную модель; применяя физико-математический аппарат, напишите математическую модель; выполните качественный анализ модели; опишите метод решения, проверку адекватности и сферу применения математической модели.

7. Разработка математической модели движения автомобиля накатом

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1 Использует физико-математический аппарат для разработки математических моделей объектов профессиональной деятельности при заданных допущениях и ограничениях

Разработайте математическую модель движения автомобиля накатом. Исходные данные: ведущие колеса – передние; участок асфальтированной дороги не имеет уклона; начальная скорость автомобиля – 80 км/ч; полная масса автомобиля 1500 кг; скорость попутного ветра – 5 м/с. Введите допущения и ограничения, опишите силы, действующие на объект, сформулируйте концептуальную модель; применяя физико-математический аппарат, напишите математическую модель; выполните качественный анализ модели; опишите метод решения, проверку адекватности и сферу применения математической модели. Допущения, ограничения, коэффициенты сопротивлений назначьте самостоятельно.

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.