МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

Пудов Евгений Юрьевич
я подтверждаю этот
документ своей
удостоверяющей
подписью
2026.11.09 11:12:47+07'00'

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
_____ Е. Ю. Пудов
«26» ноября 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Теоретическая механика

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация Автомобили и тракторы

Присваиваемая квалификация
«Инженер»

Формы обучения
Очная, заочная

Прокопьевск 2026 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Протокол № 10 от «25» июня 2026 г.

И.о. заведующего кафедрой
информационных технологий, машиностроения
и автотранспорта М.С. Мамаева

Согласовано учебно-методической комиссией
Протокол № 11 от «26» июня 2026 г.

Заместитель директора по учебной работе Е.С. Голикова

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине " Теоретическая механика",соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Применяет законы и правила механики. Демонстрирует способность самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

Результаты обучения по дисциплине:

- законы и правила механики;
- методы расчета элементов конструкций, деталей машин и механизмов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методы проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий;
- методы оптимизации конструкций по заданному критерию;
- современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий.
- применять законы и правила механики;
- моделировать реальные объекты в области профессиональной деятельности, прогнозировать их поведение при воздействии эксплуатационных факторов;
- применять методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, деталей машин и механизмов;
- проектировать рациональные конструкции машиностроительных изделий;
- оптимизировать конструкции машиностроительных изделий по заданному критерию;
- применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий.

2 Место дисциплины "Теоретическая механика" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Метрология, стандартизация и сертификация, Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, Технология конструкционных материалов, Основы информационных технологий.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Теоретическая механика" в зачетных единицах с указанием количестваакадемических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (повидам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Теоретическая механика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/Семестр 3			
Всего часов	180	180	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32	6	
Лабораторные занятия			
Практические занятия	32	6	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	80	159	
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36	экзамен /9	

4 Содержание дисциплины "Теоретическая механика", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2 Семестр 3			
Введение в статику. Основные понятия и определения курса Теоретическая механика. Аксиомы статики.	2	0,5	
Операции с силами. Проекция силы на ось, момент силы относительно точки и оси. Тождественное преобразование системы сходящихся сил.	2	0,5	
Приведение системы сил к центру. Момент силы относительно центра.	2	0,5	
Приведение системы сил к центру. Система сил, произвольно расположенных на плоскостиТождественное преобразование системы произвольно расположенных сил.	4	0,5	
Условия равновесия систем сил. Методика решения задач статики.	2	0,5	
Введение в кинематику. Кинематика точки. Кинематика твердого тела.	4	0,5	
Способы задания движения. Основные движения твердого тела.	2	0,5	
Сложное движение точки и твердого тела.	2	0,5	
Определение кинематических характеристик движения (скорости, ускорения).	2	0,5	
Введение в динамику. Основные законы динамики	2	0,5	
Динамика точки. Динамика механической системы.	2	0,5	
Дифференциальные уравнения движения точки и твердого тела.	4	0,5	
Общие теоремы динамики.	2		
Итого:	32	6	

4.2 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2 Семестр 3			
Определение главного вектора и главного момента системы сил	4	0,6	
Определение реакций опор плоской системы сил	2	0,6	
Определение реакций опор пространственной системы сил	2	0,6	
Кинематика точки	2	0,6	
Кинематика твердого тела	4	0,6	
Кинематика точки и твердого тела при сложном движении	4	0,6	
Динамика точки	2	0,6	
Динамика механической системы	4	0,6	
Динамика твердого тела	4	0,6	
Аналитическая Теоретическая механика	4	0,6	
Итого:	32	6	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Теоретическая механика"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма(ы) текущего контроля	**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**	**Индикатор(ы) достижения компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине (модулю)**
Тестирование, подготовка отчетов по практическим занятиям,	ОПК-3	Применяет законы и правила механики. Демонстрирует способность самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.	- законы и правила механики; методы расчета элементов конструкций, деталей машин и механизмов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методы проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий; методы оптимизации конструкций по заданному критерию; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий. - применять законы и правила механики; моделировать реальные объекты в области профессиональной деятельности, прогнозировать их поведение при воздействии эксплуатационных факторов; применять методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, деталей машин и механизмов; проектировать рациональные конструкции машиностроительных изделий; оптимизировать конструкции машиностроительных изделий по заданному критерию; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий.

Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.
Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.
Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ https://moodleprk.kuzstu.ru/login/index.php..

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в тестировании, подготовке отчетов по практическим и(или) лабораторным работам.

Тестирование

При проведении тестирования обучающимся необходимо ответить на 20 тестовых вопросов. За каждый правильно данный ответ обучающийся получает 5 баллов.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:
-100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
-75...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов, правильно, но не полном ответе на другой из вопросов;
-50...74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса;
-25...49 - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
-0...24 баллов - при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0…64	65…74	75…84	85…100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ОПК-3 - Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники

Содержание вопроса (задания)	Правильный ответ
Мера интенсивности внутренних сил, возникающих в деформируемом теле под действием внешних нагрузок, называется ...	механическим напряжением, напряжением

Отчеты по практическим работам

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в электронном формате (согласно перечню лабораторных и(или) практических работ п.4 рабочей программы).

Содержание отчета:
1. Тема работы.
2. Задачи работы.
3. Краткое описание хода выполнения работы.
4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).
5. Выводы

Критерии оценивания:
- 75 – 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме
- 0 – 74 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформулированность обозначенных в рабочей программе компетенций. До промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, выполнивший все требования текущего контроля.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются: зачтенное тестирование. зачтенные отчеты обучающихся по лабораторным и(или) практическим работам.

Критерии оценивания:

- 95-100 баллов – при правильном и полном ответе на 19-20 вопросов;
- 85...94 баллов – при правильном ответе на 16-18 вопросов;
- 75…84 баллов – при правильном ответе на 13-15 вопросов;
- 65…74 баллов – при правильном ответе на 10-12 вопросов
- 25...64 баллов – при правильном ответе только на 1-9 вопрос(ов);
- 0…24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0…24	24-64	65…74	75…84	85…94	95…100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо	Отлично
	Не зачтено		Зачтено			

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ОПК-3 - Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники

Содержание вопроса (задания)	Правильный ответ
Свойство материальной точки сохранять свою скорость неизменной при отсутствии внешних воздействий или при их взаимной компенсации называется: А) Инертностью Б) Инерцией В) Импульсом Г) Ускорением	Б

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется в следующем порядке: по завершении освоения соответствующего раздела дисциплины обучающиеся по распоряжению научно-педагогического работника убирают личные вещи, рукописные, печатные и технические источники информации и средства связи.

Для подготовки ответов на контрольные вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера, ручку и чертежные инструменты.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество, номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник задает два вопроса, которые обучающийся записывает на подготовленный для ответа лист бумаги. В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении отведенного на текущий контроль времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на контрольные вопросы обучающимся запрещается использовать любые источники информации. При выявлении научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на контрольные вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля успеваемости соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения практических

заданий осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля успеваемости доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

2. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации. Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в следующем порядке: обучающиеся по распоряжению научно-педагогического работника убирают личные вещи, рукописные, печатные и технические источники информации и средства связи.

Для прохождения аттестационного испытания обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера, ручку, чертежные инструменты, калькулятор.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке. По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответам на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использовать любые источники информации. При выявлении научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ. Требования и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не изменяется.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):

Основная литература

1. Атапин, В. Г. Теоретическая механика. Теоретическая Теоретическая механика. Сопротивление материалов :учебник / В. Г. Атапин. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 378 с. — ISBN 978-5-7782-4019-3. —Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:https://e.lanbook.com/book/152310 (дата обращения: 30.09.2024). —Режим доступа: дляавториз. пользователей.

2. Ермак, В. Н. Теория механизмов и машин (краткий курс) : учебное пособие / В. Н. Ермак ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 1 файл (5,6 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90546&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

Дополнительная литература

3. Прасолов, С. Г. Теоретическая механика. Теоретическая Теоретическая механика : учебное пособие / С. Г.Прасолов. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 99 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139662 (дата обращения:30.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Ермак, В. Н. Теория механизмов и машин : сборник задач для студентов технических направлений / В. Н. Ермак ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 1 файл (534 Кб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91735&type=utchposob:common (дата обращения: 30.09.2024). – Текст : электронный.

Методическая литература

5. Методические рекомендации по организации учебной деятельности обучающихся КузГТУ / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. информ. технологий ; сост. Л. И. Михалева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 32 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=553 (дата обращения: 30.09.2024). – Текст : электронный.

6.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой (№ 305)

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся - 42;
- портреты ученых – 5 шт.;
- стенды с макетами механизмов для проведения лабораторных работ – 4 шт; 2
- комплект материалов (зубчатые колеса, штангенциркули) для проведения лабораторной работы по определению основных параметров зубчатого колеса;
- учебное оборудование для демонстрации: двигатель оппозитный четырехтактный мотоцикла «Урал» в разрезе; главная гипоидная передача автомобиля «Газель» (Газ 2705); редуктор заднего моста автомобиля «Москвич»;
- установка для демонстрации закона сохранения движения центра масс (общие теоремы динамики); - прибор (колесо на оси) для демонстрации гироскопического эффекта;
- установка для динамической балансировки роторов ТММ 98-6;
- установка для моделирования процесса формообразования зубьев в станочном зацеплении ТММ 97-4;
- паразитная шестерня АКПП в сборе;
- главная передача с дифференциалом в сборе (АКПП, передний привод).

Помещение для самостоятельной работы (№ 206)

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Прокопьевске.

- 19 рабочих мест, учебная мебель (столы, стулья, меловая доска);
- лингафонное оборудование;
- 11 компьютеров (Intel Core Duo 3ГГц, 2 Гб ОЗУ) с выходом в сеть Интернет;
- проектор «InFocus»;
- экран для проектора.