

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.1.13 Теоретическая механика

направления подготовки

18.03.01 "Химическая технология"

Профиль: «Технология химических и нефтегазовых производств»

форма обучения – очная

курс – 1

семестр – 2

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 16

коллоквиумы – нет

практические занятия – 32

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 60

зачет – 2 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является приобретение студентами знаний и навыков, позволяющих применять их при освоении других дисциплин образовательного цикла и последующей профессиональной деятельности.

Для достижения этой цели преподавание дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

- 1.1 ознакомить студентов с основными понятиями, общими законами, принципами, теоремами и методами теоретической механики;
- 1.2 способствовать формированию у студента обобщенных приемов исследовательской деятельности, научного взгляда на мир в целом.
- 1.3 развить у студентов представления о математических моделях в механике, чтобы будущий бакалавр смог переносить общие методы научной работы в работу по специальности;
- 1.4 обеспечить возможность овладения студентами совокупностью знаний и умений, соответствующих уровню бакалавра по соответствующему профилю.

Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает использование ресурсов сети Интернет, работу с учебниками и учебными пособиями, подготовку к практическим занятиям, выполнение домашних заданий, подготовку к контрольным работам.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теоретическая механика» (Б.1.1.13) входит в обязательную часть блока дисциплин основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению 18.03.01 "Химическая технология".

Для ее изучения необходимы знания, умения и компетенции, приобретенные при освоении дисциплины математика.

Полученные знания, умения и навыки могут быть использованы студентами при изучении следующих дисциплин: сопротивление материалов, прикладная механика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины «Теоретическая механика» направлены на овладение следующими компетенциями:

способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины «Теоретическая механика» студент должен:

3.1. **Знать** теоретическую механику в части таких разделов, как статика, кинематика, динамика, аналитическая механика.

3.2. **Уметь** проводить простейший анализ изучаемого процесса (явления) с целью понять его физическую природу, корректно ставить задачу исследования и строить модели изучаемого в этой задаче процесса (явления), выбирать рациональные методы решения поставленных задач и выносить практические рекомендации по результатам их решения, находить оптимальные решения прикладного характера в задачах по своей специальности.

3.3. **Владеть** основными алгоритмами построения и исследования механико-математических моделей, описывающих поведение механических систем; навыками

исследования моделей с учетом их иерархической структуры и оценки пределов применимости полученных результатов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 _{ук-1} Знает методики поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.
	ИД-2 _{ук-1} Умеет использовать системный подход для решения поставленных задач.
	ИД-3 _{ук-1} Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-2} Знает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности.
	ИД-2 _{опк-2} Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением математических, физических, физико-химических, химических методов
	ИД-3 _{опк-2} Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{ук-1} Знает методики поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи с использованием методов теоретической механики
ИД-2 _{ук-1} Умеет использовать системный подход для решения поставленных задач.	Использует системный подход для решения поставленных задач с использованием методов теоретической механики.
ИД-3 _{ук-1} Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска для решения поставленных задач с использованием методов теоретической механики.
ИД-1 _{опк-2} Знает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности.	Знает методы теоретической механики для решения задач профессиональной деятельности
ИД-2 _{опк-2} Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением математических, физических, физико-химических, химических методов	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением методов теоретической механики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-3 _{ОПК-2} Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением методов теоретической механики