АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б1.О.22 «КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИНЖИНИРИНГ»

Направление подготовки – 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Квалификация (степень) выпускника –бакалавр

Профиль – «Автомобильный сервис»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является:

* овладение теорией и практикой основ машиностроения,
* овладение общими методами исследования (анализа) и создания (синтеза) транспортных, транспортирующих, технологических и других машин.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение приёмов анализа и синтеза машин в части их геометрии (метрики), кинематики, статики, динамики, точности и управления.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-5.1.4 Знает способы принятия обоснованных технических решений при проектировании и конструировании эффективных и безопасных технических средств, применяемых в профессиональной деятельности  ОПК-5.2.6 Умеет применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для выбора безопасных технических средств, связанных с профессиональной деятельностью |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. История развития САПР, CAD/CAE/CAM/PDM и PLM систем. Основные понятия. Единое информационное пространство.
2. Общие сведения о процессе проектирования и моделировании.
3. Разработка моделей объектов с использованием методов информационного и параметрического моделирования.
4. CAE - системы. Методы решения технических задач в САПР.
5. Интегрированные информационные системы в сфере конструкторских и технологических проектов. Методы и средства информационной поддержки жизненного цикла изделий.
6. Информационная модель предприятия. Среда виртуального предприятия. Реинжиниринг производственных процессов.
7. Детали машин. Методы оценки работоспособности.
8. Основы оптимального проектирования и конструирования механических систем.
9. Сложные зубчатые механизмы. Механические передачи: зубчатые, червячные.
10. Передачи с гибкой связью: ременные, цепные
11. Валы и оси, конструкция и расчеты; муфты; подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты.
12. Соединения деталей: разъемные и неразъемные. Конструкция и расчеты соединений на прочность.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 9 зачетных единиц (324 час.), в том числе:

лекции – 48 час.

практические занятия – 96 час.

самостоятельная работа – 136 час.

контроль – 44 час.

Форма контроля знаний – зачет, экзамен, курсовой проект.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 9 зачетных единиц (324 час.), в том числе:

лекции – 12 час.

практические занятия – 24 час.

самостоятельная работа – 271 час.

контроль – 17 час.

Форма контроля знаний – зачет, экзамен, курсовой проект.