

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы**  
**Программа подготовки**  
**23.03.02-02 – Машины и оборудование природообустройства и**  
**защиты окружающей среды**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «История науки и техники»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации – *зачет*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет – 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: история человечества делится на два неравных периода, первый период – это общество до промышленной революции, «традиционное общество». Второй период – это период после промышленной революции, «индустриальное общество». В «индустриальном обществе» роль науки и техники более очевидна, чем в традиционном, однако в действительности развитие традиционного общества, в конечном счете, также определялось развитием техники. Смысл всех технических достижений древнего человека, в конечном счете, сводился к попыткам расширения его экологической ниши. Считается, что первой цивилизацией на земле была цивилизация древней Месопотамии. Крупнейшим техническим достижением Древнего Востока было освоение плавки металлов. Начало «железного века» стало временем расцвета великой ближневосточной цивилизации, цивилизации Ассирии и Вавилона. До VII века до н. э. Греция была периферией ближневосточной цивилизации. Греки учились у Востока: они позаимствовали у финикийцев алфавит и конструкцию кораблей, у египтян – искусство скульптуры и начала математических знаний. Знаменитый философ Пифагор долго жил в Египте, пытаясь познакомиться с жрецами и проникнуть в их тайны; он привез из Египта теорему Пифагора и магию чисел. Подражая жрецам, Пифагор основал тайное общество философов; его последователи верили в переселение душ и утверждали, что Земля – это шар. По мере развития науки решалась проблема правильного обоснования научных истин и теорем. Английский философ Фрэнсис Бэкон в сочинении «Новый Органон» (1620) дал определение индуктивного и дедуктивного методов доказательства. Французский философ Рене Декарт (1596-1650) ввел в новую науку правила математического доказательства; он настаивал на необходимости доказательства любого утверждения. Когда у Декарта попросили доказать, что он существует, он ответил: «Я мыслю – следовательно, я существую». Идеи Декарта были восприняты Исааком Ньютоном (1643-1727),

величайшим открытием Ньютона был его «второй закон механики», утверждавший, что «изменение количества движения пропорционально приложенной силе». В начале XVIII века на свет родилась новая наука, теоретическая механика. В следующем столетии эта наука стала основным инструментом инженеров, рассчитывавших новые машины – но в те времена еще не было машин и ученые рассчитывали движение комет чисто математически. В начале XVIII века на свет родилась новая наука, теоретическая механика. В следующем столетии эта наука стала основным инструментом инженеров, рассчитывавших новые машины – но в те времена еще не было машин и ученые рассчитывали движение комет чисто математически. Первые машины создавались механиками-самоучками, они изготавливались из дерева и не требовали инженерных расчетов. Техника развивалась независимо от науки. Промышленная революция была сложным процессом, происходившим одновременно в различных отраслях промышленности. Появление станков, паровых машин, паровозов и пароходов коренным образом изменило жизнь людей. Изобретатели машин, производивших промышленную революцию, не были учеными, это были мастера-самоучки. В период промышленного переворота наука и техника развивались независимо друг от друга. В особенности это касалось математики. В конце XIX столетия наступила «Эпоха электричества». Если первые машины создавались мастерами-самоучками, то теперь наука властно вмешалась в жизнь людей – внедрение электродвигателей было следствием достижений науки. В начале XX века лидером технического и промышленного развития стала Германия. В дисциплине уделяется особое внимание историческому фактору формирования представлений о конструкции и функции наземных транспортно-технологических машин и комплексов.