

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПО КУРСУ КСЕ

Шабанов М. Ф.

Воронежский государственный педагогический университет (ВГПУ).
394000, г. Воронеж, ул. Ленина 86, ВГПУ, E-mail mfshab@list.ru

Технологическая карта по курсу «Концепция современного естествознания» используется студентами специальности экономика в ВГПУ. Курс объемом 68 часов (32 лекции и 36 семинары) включает следующие разделы.

Раздел 1. Мистическое и эмпирическое мировосприятие мира древними народами. Греческая натурфилософия от Фалеса до Птолемея. Зарождение естествознания.

Раздел 2. Средневековое возрождение. Механистическая картина мира. Понятия материи, пространства, времени в механике. Гидродинамика. Колебания и волны.

Раздел 3. Тепловая картина мира. Агрегатное состояние вещества. Три начала термодинамики. Законы для идеальных газов. Тепловые машины.

Раздел 4. Электромагнитная картина мира. Электрические заряды, электрическое поле, закон Кулона. Электрический ток и электромагнитная индукция. Основные положения электромагнитной картины мира, ее отличие от механистической картины.

Раздел 5. Современная физическая картина мира. Микро, макро и мегамиры, их объекты и свойства. Строение атомов и молекул вещества. Материя, пространство, время, энергия и информация, их важнейшие свойства. Солнечная система, звезды, галактики, их характеристики и эволюция. Модели эволюции Вселенной.

Раздел 6. Современная химия и биология. Химические свойства веществ. Периодическая система элементов Менделеева. Органические соединения, химические основы жизни. Биосистемы от молекулярного уровня до биосферы. Законы эволюции Дарвина. Генетика, геновая инженерия и биотехнологии.

Раздел 7. Геологические эпохи истории Земли. Земная кора, гидросфера и атмосфера. Возникновение и развития жизни на Земле. Появление человекообразных обезьян и этапы эволюции человека. Учение о биосфере и ноосфере Вернадского.

Раздел 8. Законы кибернетики для общественных систем. Информационное управление, манипуляция сознанием и программирование поведения человека. Синергетическое мышление, порядок и хаос, самоорганизация, русла развития, кризисы.

Раздел 9. Общесистемные законы для технологических, биологических и общественных систем. Кризис земной цивилизации, концепция устойчивого развития.

По каждому разделу студент получает 1 или 2 балла за конспект лекций и ответы на вопросы в лекциях и 0,5 балла за каждый устный ответ на семинаре, всего от 2 до 5 баллов. За семестр студент 3-4 раза выступает с докладами, по выбранным им темам, получая от 3 до 5 баллов за каждый. Успешное компьютерное тестирование оценивается от 5 до 10 баллов, а сдача зачета в конце 3 семестра от 10 до 15 баллов. Студент допускается к итоговому зачету в четвертом семестре, если набирает не менее 50 баллов. Технологическая карта с четким графиком учебного процесса, системой оценок в аудитории и для 60 часов самоподготовки, существенно повышает успеваемость студентов.