

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ И ИЗОБРЕТЕНИЙ»

Целью освоения дисциплины является:

определение значения и места науки в становлении современной цивилизации, в развитии экономических и производственных отношений современных государств, в осознании роли измерений физических величин в развитии человеческой цивилизации, в ускорении научно-технического прогресса, понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии. основных проблем дисциплины, определяющих конкретную область деятельности, видение их взаимосвязи в целостной системе знаний.

Основными задачами предлагаемой дисциплины является: изучение истории важнейших научных открытий в различных областях человеческой деятельности; определение роли великих ученых мировой науки в становлении теоретических и прикладных наук; применение системы мер и способов измерения; установлении связей открытий и скачков в развитии человеческой цивилизации; подготовка к практической деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Древняя астрономия. Первые астрономические открытия. Законы движения планет. Первые астрономические измерения. Первые астрономические календари.

Модуль 2. Античная наука и наука Нового времени (Фалес, Пифагор, Парменид, Зенон, Демокрит, Аристотель, Евклид, Архимед, Птолемей, Галилей, Ф.Бэкон, Р.Декарт и др.). Рождение науки

Модуль 3. Возникновение научной картины мира. Роль Эйнштейна, Гейзенберга, Планка, Бора в становлении научной картины мира.

Модуль 4.Открытия в математике. Создание аналитической геометрии. Рождение дифференциального и интегрального исчислений. Математические основы информатики.

Модуль 5. Механические эффекты (инерция, напряжения, гравитации, теория гироскопа, Триботехника.

Модуль 6. Физические эффекты. Теория электромагнитного поля. Электричество. Периодический закон элементов. Пьезоэлектричество. Квантовая механика. Концентрированные оптические источники энергий. Сверхпроводимость. Физика ядерных и элементарных частиц.

Модуль 7. вычислительная техника и информационные технологии.

Модуль 8. Образцы современной промышленной техники как воплощение суммарного эффекта от внедрения результатов открытий выдающихся деятелей науки и техники.