

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Дизайн технического мышления» является частью вариативного блока дисциплин подготовки аспирантов по направлению подготовки 46.06.01. Исторические науки и археология, профиль (направленность) 07.00.02. Отечественная история.

Изучение дисциплины «Дизайн технического мышления» способствует формированию системного творческого инженерного мышления, способного сознательно целенаправленно генерировать нестандартные технические идеи, обладающего методологией творчества для оптимального использования базы общенаучных и специально профессиональных знаний в области машиностроения, технологии и конструирования машин и др.

Основная цель курса – формирование «сильного» мышления у специалистов, занятых в высокотехнологичных областях промышленности.

Основными задачами курса являются:

- усвоение аспирантами знаний об основных принципах и законах развития технических систем;
- овладение методами развития изобретательской компетенции, в том числе на основе технологии ТРИЗ;
- развитие практических навыков изобретательства;
- овладение методами и психотехнологиями, развивающими техническое мышление и креативность;
- развитие навыков работы в команде.

По итогам изучения курса аспиранты должны:

- знать основные принципы и законы развития технических систем;
- свободно владеть понятийным аппаратом в сфере технических систем;
- знать основные принципы функционирования центральной нервной системы в обеспечении интеллектуальной и творческой активности;
- знать основные приемы коллективного творчества и принципы работы в команде;
- уметь на основе полученных знаний применять на практике приемы и методы стимулирования изобретательского творчества;
- уметь применять на практике приемы ТРИЗ;
- уметь эффективно строить коммуникацию при работе в команде.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы и самостоятельная работа аспиранта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (18 часов), и самостоятельной работы аспиранта (18 часов).

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы аспиранта по дисциплине «Дизайн технического мышления» заключается в усвоении, систематизации и закреплении знаний и формировании умений и навыков связанных с рассмотрением теоретических и практических подходов в области развития междисциплинарного мышления, реализации интеллектуального потенциала и применения концепции ТРИЗ в решении научно-исследовательских и практических задач.

Вопросы на самостоятельную работу выносятся по усмотрению преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта по дисциплине «Дизайн технического мышления» осуществляется во внеаудиторной форме.

Виды самостоятельной работы:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций);
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы;
- для формирования умений: решение вариативных задач и упражнений;
- подготовка к зачету для актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности аспиранта
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</p> <p>Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.</p>
Практические занятия	<p>Составление конспектов и подготовка обзоров литературы по изучаемым темам. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, изучение рекомендуемой литературы. Решение задач, выполнение разбора кейсов и т.д. Самостоятельное выполнение психодиагностических тестов в соответствии с инструкцией, проведение анализа полученных результатов, в случае возникновения вопросов – обращение за разъяснениями к преподавателю.</p>
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.</p>

Фонд оценочных средств, перечень заданий для проведения контроля освоения, а также методические указания для проведения контроля освоения

Фонд оценочных средств предназначен для оценки запланированных результатов по дисциплине «Дизайн технического мышления».

Темы для подготовки к зачету:

1. Основопологающие законы ТРИЗ.
2. Основы междисциплинарного подхода в решении практических задач.
3. Законы развития технических систем.
4. Приёмы и техники развития и стимулирования мышления.
5. Общая характеристика команды: виды команд, командные роли, факторы эффективности команды.

Вариант задачи:

«Держатель банковской карты использует карту с возможностью бесконтактной оплаты с целью упрощения процедуры оплаты покупок. Мошенник имеет в арсенале платежный терминал, позволяющий осуществлять бесконтактное считывание данных с банковских карт, оснащенных чипами RFID. Мошенник, используя данное оборудование, может незаметно осуществить нелегальное считывание данных с чужой карты. Держателю карты необходимо обезопасить данные на карте без усложнения процедуры оплаты. Как решить данную задачу? »