

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 10.04.2024 10:06:15
 Уникальный программный идентификатор:
 4e7c4ea90328ec8a65c5d8058f49a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория решения изобретательских задач»

основной профессиональной образовательной программы по специальности

08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие
 автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое
 прикрытие автомобильных дорог

1. Цели изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование знаний умений и навыков в сфере решения изобретательских задач и активизация инженерного, конструкторского и научного творчества у обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Теория решения изобретательских задач» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие	Знать (З1): классификацию изобретательских задач по уровням сложности в соответствии с положениями ТРИЗ
		Уметь (У1): применять классификацию изобретательских задач по уровням сложности в соответствии с положениями ТРИЗ
		Владеть (В1): навыком определение уровня сложности изобретательской задачи в соответствии с положениями ТРИЗ
	УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Знать (З2): актуальные отечественные и зарубежные информационно-поисковые базы в сфере изобретательского опыта
		Уметь (У2): формулировать поисковый запрос с учётом критериев поиска необходимого изобретательского опыта
		Владеть (В2): навыками проведения информационного поиска в сфере имеющегося опыта решения изобретательских задач
	УК-1.3 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать (З3): методы поиска необходимой для решения поставленной изобретательской задачи информации, оценивая надежность различных источников информации
		Уметь (У3): систематизировать и критически оценивать информацию
		Владеть (В3): навыками систематизации и анализа информации, полученной из разных источников
		Знать (З4): понятие изобретательской ситуации в соответствии с положениями ТРИЗ
	УК-1.4 Осуществляет поиск информации различных типов для анализа проблемных ситуаций	Уметь (У4): выявлять нежелательный эффект и недостатки для конкретной технической системы
		Владеть (У4): навыком определения изобретательской ситуации к конкретной технической системе

Сертификат: 6FA44C50384666A8E7BD5E27735179BC
 Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
 Действителен: с 14.06.2022 по 14.06.2029

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	УК-1.5 Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Знать (35): классификацию стандартов решения изобретательских задач в соответствии с положениями ТРИЗ
		Уметь (У5): соотносить конкретную изобретательскую задачу с классом стандартов, применением которых необходимо для наиболее эффективного её решения
		Владеть (В5): навыком применения классификации стандартов решения изобретательских задач
	УК-1.6 Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты	Знать (36): алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ)
		Уметь (У6): решать изобретательские задачи посредством использования АРИЗ
		Владеть (В6): навыком применения АРИЗ для решения изобретательских задач
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать (37): понятия технической системы, её над- и подсистем, а также их главной, дополнительной и латентной функций
		Уметь (У7): формулировать главную функцию технической системы в соответствии с положениями ТРИЗ
		Владеть (В7): навыками определения главной, дополнительной и латентной функций технической системы
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (38): классификацию и виды ресурсов, используемых для решения изобретательских задач
		Уметь (У8): выявлять имеющиеся ресурсы, которые могут быть использованы для решения поставленной изобретательской задачи
		Владеть (В8): навыком решения изобретательских задач с учётом введённых ограничений и имеющихся ресурсов
ОПК-1 Способен применять математические и естественнонаучные знания, использовать методы математического анализа и моделирования, методы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Решает задачи сферы профессиональной деятельности с помощью линейной алгебры, математического анализа, аналитической геометрии	Знать (39): понятие идеального конечного результата (ИКР) в рамках ТРИЗ
		Уметь (У10): определять ИКР применительно к конкретно поставленной изобретательской задаче
		Владеть (В10): навыками решения изобретательских задач при помощи оператора ИКР
	ОПК-1.4 Разрабатывает компьютерную модель процесса и явления, выбирает описывающие их системы математические уравнения с обоснованием граничных и начальных условий	Знать (310): основные компоненты вепольного анализа для решения изобретательских задач
		Уметь (У11): формализовывать изобретательские задачи с помощью вепольного анализа
		Владеть (В11): навыками решения изобретательских задач с помощью вепольного анализа
	ОПК-1.7 Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	Знать (311): основные результаты обработки статистических данных в сфере изобретательской деятельности в СССР и США, которые послужили предпосылками возникновения ТРИЗ

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: 1 семестр – экзамен.

заочная форма обучения: не реализуется.

очно-заочная форма обучения: не реализуется.

Заведующий кафедрой АДИА _____ С.П. Санников

Лист согласования

Внутренний документ "Теория решения изобретательских задач_2022_08.05.02_СЭВ"

Документ подготовил: Санников Сергей Павлович

Документ подписал: Мерданов Шахбуба Магомедкеримович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
4E 0F 1D 59 35 0C D8 2F	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Вацек Татьяна Александровна	Согласовано
2A C9 CC 6C 0E 74 BE 6A	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Мерданов Шахбуба Магомедкеримович		Согласовано