

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Заловожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

направления подготовки

Уникальный программный ключ:

файлы подготовки "ПРОМБ

<http://www.k12nc.gov/curriculum/2009-2010/2009-2010%20Curriculum%20Framework%20for%20Mathematics.pdf>

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.ДВ.04.01 Основы инженерного

творчества"

Должность: Проректор по учебной работе
направления подготовки бакалавров "08.03.01 Строительство"

профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"

программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является: изучение истории становления инженерной мысли, формирование представлений об области, объектах, видах и задачах инженерной деятельности, а также основ инженерной культуры

Задачами курса являются: изучение методических основ постановки задач создания новой техники, совершенствования существующих техники и технологий, методов поиска решения инженерных задач на уровне изобретения; формирование умений самостоятельно ставить технические задачи и осуществлять поиск их решения методами инженерного творчества; формирование навыков применения методов инженерного творчества при решении конструкторско-технологических и производственных задач.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины	
Введение в дисциплину. Общие положения. Основные определения.	
Психология творческой деятельности.	
Воспитательная работа Круглый стол «Теоретические основы инженерного образования»	
Система научно-технической и патентной информации.	
Качество-основа конкурентоспособности продукции	
Основные инвариантные понятия техники	
Техническая система как объект творчества. Методы повышения эффективности творческой деятельности.	
Проектирование как творческий процесс.	
Поиск технических решений.	
Промежуточная аттестация	

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень курсов вариативной части профессионального цикла ООП. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи со следующими дисциплинами: математика, информатика, психология коллектива и межличностных отношений, основы инновационного менеджмента и экономики.

Дисциплина основана на знаниях научных законов развития техники и технологии.

Для освоения дисциплины необходимы знания истории изобретений, классификации открытий, освоение работы с патентным фондом.

Дисциплина направлена на изучение основных видов творческой деятельности.

Основные блоки и темы дисциплины: Основные инвариантные понятия техники. Технический объект и технология. Иерархия описания технических объектов. Систематика задач поиска и выбора проектно - конструкторских решений.

Критерии развития, показатели качества и список недостатков технического объекта. Модель технического объекта. Функционально-физический анализ технических объектов. Построение конструктивной функциональной структуры. Описание физического принципа действия.



Системный подход и принципы системного подхода в инженерном творчестве. Методы поиска новых технических решений. Законы строения и развития техники в инженерном творчестве. Закон прогрессивной эволюции техники. Закон соответствия между функцией и структурой.

Закон стадийного развития техники. Методы инженерного творчества. Постановка и анализ задачи. Метод мозговой атаки в инженерном творчестве. Метод обратной мозговой атаки. Метод эвристических приёмов в инженерном творчестве. Эвристический приём. Межотраслевой фонд эвристических приёмов. Индивидуальный фонд эвристических приёмов.

Анализ и синтез технических решений. Автоматизированный поиск оптимальных технических решений. Морфологическая комбинаторика. Постановка задач и построение конструктивной функциональной структуры.

Составление морфологических таблиц. Выбор наиболее эффективных технических решений. Изобретательская деятельность в РФ. Методика выявления и оформления изобретений. Система охраны интеллектуальной собственности. Патентный закон РФ. Методика проведения патентных исследований. Классификация изобретений. Экспертиза изобретений.

Учебная дисциплина «Основы инженерного творчества» входит перечень курсов _вариативной_ части относится к дисциплинам по выбору цикла ОП.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-3.1 -Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - выбирать исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками оформления исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-3.2 -Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - выбирать нормативно-технических документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-3.3 - Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать техническое задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - методами подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-3.4 -Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения		
Знать: - основные параметры объемно-планировочных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно техническими документами, техническим заданием и с учетом	Уметь: - определять основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно техническими документами, техническим заданием	Владеть: - методами определения основных параметров объемно-планировочных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно техническими документами,



требований норм для маломобильных групп населения	и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения
ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-3.5 -Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием		
Знать: - методику выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием	Уметь: использовать вариант конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием	Владеть: - навыками оформления варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием
ПКУВ-5: Знать: - правила выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-5.1 -Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - правила выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-5: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-5.2 -Выбор организационно технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства		
Знать: - правила выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Уметь: - выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Владеть: - навыками выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
ПКУВ-5: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-5.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - правила выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Дисциплина "Основы инженерного творчества" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 10.09.2022	Гонезук Сусана Юрьевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 12.09.2022	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 12.09.2022	Меретуков Заур Айдамирович

