**Аннотация рабочей программы дисциплины**
**«Основы инженерного творчества»**

**1. Цели освоения дисциплины:**

обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**2. Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- владением знаниями направлений полезного использования ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);
- готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-21);
- способностью в составе коллектива исполнителей к использованию основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-32)

**3. Трудоёмкость дисциплины** составляет 3 ЗЕТ (108 часа).

**4. Формы промежуточной аттестации** – зачет.

**5. Содержание дисциплины**

**Лекция 1. Теоретические основы инженерного творчества.**

Научно-технический прогресс и основные направления его развития. Принципы инженерного творчества. Исследовательские задачи в энергетике. Сущность инженерного творчества и его особенности. Роль знаний и творчества в инженерной работе. Теоретические и экспериментаные инженерные исследования. Основные определения инженерного исследования (наука, теория, методология, наблюдение, эксперимент, производственная деятельность, научный закон). Схема поиска и аналитический обзор научно-технической литературы. Виды инженерной деятельности.

**Лекция 2. Методы проведения инженерных исследований.**

Классификация методов инженерного творчества. Методы поиска новых технических решений для совершенствования технических систем. Сравнение и измерение. Индукция и дидуция. Анализ и синтез. Научная гипотеза. Абстракция и обобщение. Моделирование. Рациональные методы подбора, изучения, обработки и систематизации информационных материалов по теме инженерного исследования.

**Лекция 3. Системный подход и системный анализ при разработке технических систем.**

Законы и формы мышления (понятие, суждение, отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация суждений). Основные процессы инженерного исследования. Технология и требования к теме инженерного исследования. Постановка задачи, план и методика исследования. Понятие оптимума, целевой функции и ограничений. Принципы реализации методов оптимизации. Задачи многокритериальной оптимизации. Критерии оценки эффективности темы.

**Лекция 4 Инновационная деятельность инженера.**

Виды инноваций. Инновационный цикл – инженерное отражение цикла эволюции техники и технологии. Уровень новизны инновационной продукции. Цели инновационной деятельности. Факторы, препятствующие инновационной деятельности. Роль и место инженера в инновационной рыночной экономике. Инновационная деятельность Кубанского госагроуниверситета.

**Практические занятия.**

Развитие и проведение изобретательского инженерного творчества. Развитие изобретательского творчества. Методы решения изобретательских задач. Метод проб и ошибок. Методы активизации творческого поиска. Алгоритм решения изобретательских инженерных задач. Основные приёмы и механизмы устранения противоречий при техническом творчестве. Этапы решения изобретательских задач. Основные принципы организации творческого процесса.

Особенности оформления монографий, статьей, патентов и свидетельств на базу данных и программный продукт Раскрытие научной проблемы и определение предмета и объекта исследований. Формулирование темы, определение цели и задач исследований. Содержание и основные

правила оформления монографий, статьей, патентов и свидетельств на базу данных и программный продукт. Защита прав автора. РИНЦ.

**6. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части учебных планов. Дисциплины, на которых непосредственно базируется дисциплина основы инженерного творчества:

– логика и методология науки;
– современные аппараты управления и защиты;
– современные проблемы науки в агроинженерии;
– моделирование в агроинженерии;
– компьютерные технологии в науке и АПК.

Дисциплина «Основы инженерного творчества» изучается на завершающем этапе обучения, она является базовой для проведения научно-исследовательских работ по диссертации.