

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

### *Изобретательская деятельность*

Код, направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)	Технологии программирования и анализ данных
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Кафедра прикладной математики
Выпускающая кафедра	Кафедра прикладной математики

#### Типовые задания для контрольной работы

##### I вариант

1. Как Вы понимаете Техническое противоречие (ТП) и физическое противоречие (ФП).
2. Полезная функция. Факторы расплаты за выполнение полезной функции (энергия, материалы, трудоемкость, занимаемое пространство и пр.).
3. Современные промышленные дымовые трубы достигают в высоту многих десятков и даже сотен метров. При этом не всегда возможно установить непосредственно на трубе датчики, определяющие загрязненность выпускаемого потока газа. И практически невозможно измерять загрязненность на той же высоте, но на расстоянии нескольких десятков метров от трубы. Предложите решение.

##### II вариант

1. Определение главной функции системы. Дополнительные функции. Структура типовой технической системы.
2. Имущественные и неимущественные права
3. Многие машины и механизмы в процессе работы интенсивно вибрируют. Вибрация передается на соседнее оборудование, приводя к его преждевременному износу. Для гашения вибрации применяются, например, войлочные прокладки, но они недостаточно эффективны. Предложите решение.

#### Типовые вопросы для зачета

1. Основные положения системного анализа и их взаимосвязь с ТРИЗ
2. В чем отличие и идентичность использования термина «система» в системном анализе и ТРИЗ
3. Теория развития творческой личности.
4. Альтшуллер Г. С. – основоположник ТРИЗ как науки о творчестве.
5. Всеобщие законы развития.
6. Законы развития технических систем.
7. Закон полноты частей системы.
8. Закон «энергетической проводимости» системы.
9. Закон согласования ритмики частей системы.
10. Закон увеличения степени идеальности системы.
11. Закон неравномерности развития частей системы.
12. Закон перехода в надсистему.
13. Закон перехода с макроуровня на микроуровень.

14. Закон увеличения степени вепольности.
15. Законы развития технических систем по Г. С. Альтшуллеру.
16. Изобретения, полезные модели, промышленные образцы.
17. Основные положения стандартов качества управления жизненным циклом информационных систем в ПАО «Сургутнефтегаз»
18. Критерии сравнения вариантов решения, многокритериальная оптимизация.
19. Идеальность системы
20. S-кривая для информационных систем и ее основные этапы. Огибающая кривая.