20.03.01.02.Б1.В-2018-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ ..
«____»_____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Основы изобретательства

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Инженерная защита окружающей среды

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Раздел 1	Основы теории решения изобретательских задач.	ОПК-3	Знать - основы технологии принятия изобретательских решений в области инженерной защиты окружающей среды Уметь - формулировать проблемы инженерной защиты окружающей среды в виде инженерных задач Владеть - способностью ориентироваться в основных нормативноправовых актах в области обеспечения безопасности	Устные опросы по материалам лекций, отчёты по лабораторным занятиям
2	Раздел 2	Статистические методы регулирования технологических процессов и контроль качества продукции.	ПК-22	Знать - методы постановки изобретательских задач Уметь - выполнять математические и экономические расчёты при разработке инноваций Владеть - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Устные опросы по материалам лекций, отчёты по лабораторным занятиям

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Оценочными средствами для текущего контроля являются устный опрос и отчёты о выполнении лабораторных работ.

Вопросы для проведения устного опроса таковы:

1-4 неделя:

1. Структура и особенности инженерной деятельности.
2. Методы активизации оптимальных решений: методы мозгового штурма, синектика, морфологический анализ, методы решения изобретательских задач.
3. Основы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).
4. Технические системы и технология.

5. Иерархия описания технического объекта.
6. Законы статики и динамики развития технических систем. Принципы ТРИЗ.

5-8 неделя

1. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).
2. Приемы формализации инженерной задачи.
3. Инструмент и изделие и схемы конфликтов между ними.
4. Технические и физические противоречия и способы их разрешения в АРИЗ.
5. Формализация технического противоречия и выбор модели задачи.
6. Стандартные приемы разрешения технических противоречий.

9-13 неделя

1. Формализация физического противоречия. Узловой компонент и физико-технический эффект.
2. Решение задачи и оценка качества выбранного решения. Идеальное конечное решение (ИКР).
3. Идеальное вещество, идеальный способ, идеальное устройство и пути приближения к ним.
4. Уровни технических решений и защита интеллектуальной собственности.
5. Статистические методы регулирования технологических процессов и контроль качества продукции.
6. Международный стандарт ИСО 9004-
   1 о необходимости применения статистических методов на всех стадиях жизненного цикла продукци и.

14-17 неделя

1. Статистический анализ точности технологического процесса, статистическое его регулирование и с татистический приемочный контроль качества продукции.
2. Оценивание погрешности контроля и достоверности результатов. Методы корреляционного и регрес сионного анализов. Использование этих методов для контроля качества продукции на стадиях её про изводства и потребления.
3. Статистические модели процессов на основании корреляционных и регрессионных зависимостей.
4. Пассивный эксперимент.
5. Оценка качества продукции и выбор оптимальных режимов процесса для гарантии качества на основ е интегрального (обобщенного) показателя качества и функции желательности.
6. Общие представления о статистических методах анализа надежности и управлению степенью риска .

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Оценочным стредством промежуточной аттестации явялется экзамен.
Примерный пречень вопросов к экзамену представлен ниже.

1. Структура и особенности инженерной деятельности.
2. Методы активизации оптимальных решений: методы мозгового штурма, синектика, морфологическ ий анализ, методы решения изобретательских задач.
3. Основы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).
4. Технические системы и технология.
5. Иерархия описания технического объекта.
6. Законы статики и динамики развития технических систем. Принципы ТРИЗ.
7. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).
8. Приемы формализации инженерной задачи.
9. Инструмент и изделие и схемы конфликтов между ними.
10. Технические и физические противоречия и способы их разрешения в АРИЗ.
11. Формализация технического противоречия и выбор модели задачи.
12. Стандартные приемы разрешениятехнических противоречий.
13. Формализация физического противоречия. Узловой компонент и физико-технический эффект.
14. Решение задачи и оценка качества выбранного решения. Идеальное конечное решение (ИКР).
15. Идеальное вещество, идеальный способ, идеальное устройство и пути приближения к ним.
16. Уровни технических решений и защита интеллектуальной собственности.
17. Статистические методы регулирования технологических процессов и контроль качества продукции.
18. Международный стандарт ИСО 9004-

1 о необходимости применения статистических методов на всех стадиях жизненного цикла продукц ии.

19. Статистический анализ точности технологического процесса, статистическое его регулирование и статистический приемочный контроль качества продукции.
20. Оценивание погрешности контроля и достоверности результатов. Методы корреляционного и регр ессионного анализов. Использование этих методов для контроля качества продукции на стадиях её производства и потребления.
21. Статистические модели процессов на основании корреляционных и регрессионных зависимостей.
22. Пассивный эксперимент.
23. Оценка качества продукции и выбор оптимальных режимов процесса для гарантии качества на осн ове интегрального (обобщенного) показателя качества и функции желательности.
24. Общие представления о статистических методах анализа надежности и управлению степенью риск а.

2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и опытв деятельности проводится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и проьежуточной аттестации обучающихся КузГТУ (Ип 12-02).