

15.04.05.01.Б1.В-2020-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

И.П. Попов

Фонд оценочных средств дисциплины

Современные проблемы науки и машиностроительного производства

Направление подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

Направленность (профиль) Методы и технологии в машиностроении

Присваиваемая квалификация
"Магистр"

Формы обучения
очно-заочная

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	История и тенденция развития науки и техники в машиностроении.	Специфика развития машиностроения в России. Политика развития машиностроения. Тенденции развития машиностроения на современном этапе	ПК-17	Знать: проблемы инновационного развития отрасли или предприятия; современные тенденции развития технического прогресса. Уметь: анализировать полученную информацию; формулировать научно-технические задачи; прогнозировать и подвергать экспертизе новые технологические процессы. Владеть: методиками контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий.	Устный опрос и защита практических работ
2	Научоёмкая продукция.	Понятие наукоёмкой продукции.	ПК-17	Знать: проблемы инновационного развития отрасли или предприятия; современные тенденции развития технического прогресса. Уметь: анализировать полученную информацию; формулировать научно-технические задачи; прогнозировать и подвергать экспертизе новые технологические процессы. Владеть: методиками контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий.	Устный опрос и защита практических работ

3	Современное высокотехнологичное машиностроительное производство.	Высокотехнологичная продукция. Инструменты продвижения высокотехнологичной продукции.	ПК-17	Знать: проблемы инновационного развития отрасли или предприятия; современные тенденции развития технического прогресса. Уметь: анализировать полученную информацию; формулировать научно-технические задачи; прогнозировать и подвергать экспертизе новые технологические процессы. Владеть: методиками контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий.	Устный опрос и защита практических работ
4	Технологическая наследственность в машиностроении.	Влияние ТН на показатели качества изделий машиностроения.	ПК-17	Знать: проблемы инновационного развития отрасли или предприятия; современные тенденции развития технического прогресса. Уметь: анализировать полученную информацию; формулировать научно-технические задачи; прогнозировать и подвергать экспертизе новые технологические процессы. Владеть: методиками контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий.	Устный опрос и защита практических работ

5	Самоорганизующиеся технологические системы.	Классы самоорганизующихся технологических систем. Пути обеспечения заданных свойств системы	ПК-17	Знать: проблемы инновационного развития отрасли или предприятия; современные тенденции развития технического прогресса. Уметь: анализировать полученную информацию; формулировать научно-технические задачи; прогнозировать и подвергать экспертизе новые технологические процессы. Владеть: методиками контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий.	Устный опрос и защита практических работ
6	Жизненный цикл изделий машиностроительных производств	Стадии ЖЦ изделий в машиностроении	ПК-17	Знать: проблемы инновационного развития отрасли или предприятия; современные тенденции развития технического прогресса. Уметь: анализировать полученную информацию; формулировать научно-технические задачи; прогнозировать и подвергать экспертизе новые технологические процессы. Владеть: методиками контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий.	Устный опрос и защита практических работ

7	Принципы построения современных гибких производственных систем.	Основные принципы работы ГПС. Структура ГПС.	ПК-17	Знать: проблемы инновационного развития отрасли или предприятия; современные тенденции развития технического прогресса. Уметь: анализировать полученную информацию; формулировать научно-технические задачи; прогнозировать и подвергать экспертизе новые технологические процессы. Владеть: методиками контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий.	Устный опрос и защита практических работ
8	Научные подходы по созданию и эксплуатации гибких производственных систем в машиностроении	Применение CALS технологий в производстве	ПК-17	Знать: проблемы инновационного развития отрасли или предприятия; современные тенденции развития технического прогресса. Уметь: анализировать полученную информацию; формулировать научно-технические задачи; прогнозировать и подвергать экспертизе новые технологические процессы. Владеть: методиками контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий.	Устный опрос и защита практических работ

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1. Оценочные средства при текущем контроле

При защите практических работ студентам предлагается пять тестовых вопросов, из которых необходимо правильно ответить минимум на четыре для успешной защиты.

Примеры тестовых вопросов к защите практических работ

1. Крупнейшими достижениями 20 века являются:

- 1.1- изобретение колеса;
- 1.2 - создание полупроводниковой электроники;
- 1.3- создание робототехники;
- 1.4 - изобретение паровой машины;
- 1.5 - изобретение водяного двигателя.

2. Новыми чертами научно-технического прогресса являются:
 - 2.1 - резкое сокращение сроков реализации научных достижений;
 - 2.2 - появление конкуренции научного знания;
 - 2.3 - появление кустарного производства;
 - 2.4 - появление машинного производства;
 - 2.5 - появление чертежного метода проектирования.

3. Современными методами внедрения научных разработок за рубежом являются:
 - 3.1 - научные парки;
 - 3.2 - технополисы;
 - 3.3 - университеты;
 - 3.4 - учебно-научно-производственные комплексы;
 - 3.5 - исследовательские лаборатории.

4. Научно-технический потенциал включает в себя:
 - 4.1 - научный потенциал;
 - 4.2 - экономический потенциал;
 - 4.3 - производственный потенциал;
 - 4.4 - образовательный потенциал;
 - 4.5 - все указанные объекты в рациональном сочетании.

5. Положительный эффект от применения новых методов проектирования заключается в том, что они:

- 5.1 - заставляют проектировщика выйти за пределы привычного круга мыслей;
- 5.2 - позволяют выполнить качественно чертеж объекта;
- 5.3 - предохраняют проектировщика от искушения разрабатывать первую попавшуюся мысль;
- 5.4 - сохранить описание конструкции на самом изделии;
- 5.5 - позволяют вовлечь в процесс проектирования значительное количество людей разных профессий.

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

В программе курса предусмотрен зачет.

Вопросы промежуточной аттестации охватывают весь изучаемый курс. По изучению курса студент должен ответить на 20 тестовых вопросов. Зачет предполагает 15 и более правильных ответов.

Вопросы к зачету по курсу

1. История и тенденция развития науки и техники в области автоматизированных машиностроительных производств
2. Современное состояние науки в отечественном и мировом машиностроении.
3. Требования к качеству изделий машиностроения на стадии изготовления и эксплуатации.
4. Современное интеллектуальное производство.
5. Интеллектуализация производственных систем.
6. Изделие. Жизненный цикл изделий машиностроения, их функциональное назначение и качество.
7. Технологическая среда. Высокие технологии. CALS-технологии.
8. Функциональное назначение изделий машиностроения.
9. Традиционные и нетрадиционные методы обработки материалов.
10. Закономерности технологического наследования.
11. Технологическая наследственность при изготовлении деталей машин.
12. Теоретическое определение технологического наследования параметров качества.
13. Технологическая наследственность при сборке изделий.
14. Самоорганизация на этапе изготовления материала, заготовок, при механической обработке и сборке.
15. Нелинейность при самоорганизации технологических систем.
16. Жизненный цикл изделий на машиностроительных производствах: маркетинг, проектирование, изготовление, эксплуатация и утилизация.
17. Задачи и критерии оптимальности на каждом этапе.
18. Принципы построения современных гибких производственных систем, их классификация и основные характеристики.
19. Научные подходы по созданию и эксплуатации гибких производственных систем в

машиностроении.

20. Осуществление сложных экспериментов и наблюдений за оборудованием и отдельными составными частями ГПС.

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

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся. Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно. К основным формам текущего контроля можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основные формы: зачет и экзамен. Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин