

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Контроль и диагностика режущего инструмента»

(наименование дисциплины)

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обработки

(направленность (профиль) /специализация образовательной программы)

высшее образование – бакалавриат

(уровень образования)

бакалавр

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная

(форма обучения)

2023

(год набора)

1. Цель освоения дисциплины

– формирование у студентов системы знаний по повышению эффективности использования режущего инструмента и увеличения его эксплуатационного ресурса за счет правильной организации его контроля и диагностики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть учебного плана и реализуется на 4 курсе(-ах) в 7 семестре(-ах)

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

4. Общая трудоемкость дисциплины

5 зачетные единицы (180 академических часа(-ов))

5. Форма (формы) промежуточной аттестации обучающихся

экзамен

6. Разделы (если имеются) и темы дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные понятия и определения. Тема 1. Введение. Современные направления развития диагностики процесса металлообработки. Тема 2. Основные понятия и определения.

Раздел 2. Критерии снижения и потери работоспособности режущих

инструментов. Тема 3. Надежность технологической системы. Надежность технологического процесса. Тема 4. Надежность РИ. Критерии отказов и затупления РИ.

Раздел 3. Диагностика режущего инструмента. Тема 5. Основные методы диагностики РИ. Методические основы систем диагностики. Тема 6. Диагностирование состояния РИ по расчетным значениям стойкости. Тема 7. Диагностирование РИ по силовым показателям процесса резания. Тема 8. Системы автоматизированного контроля деталей и диагностики состояния режущих инструментов для станков с ЧПУ.

Раздел 4. Техническое обеспечение надежности режущего инструмента. Тема 9. Техническое обеспечение систем диагностики и контроля РИ в машиностроении. Тема 10. Измерительные устройства и датчики. Тема 11. Преобразователи для измерения силовых показателей. Тема 12. Преобразователи для измерения износа инструмента.

Раздел 5. Качество и надежность режущего инструмента. Тема 13. Испытание и контроль РИ. Производственные испытания.

Раздел 6. Контроль режущего инструмента. Тема 14. Контроль состояния инструментов. Основные понятия. Контактные методы контроля. Бесконтактные методы контроля. Тема 15. Инструментальные управляющие системы. Приспособления для контроля износа и поломки инструмента.

7. Автор(ы) рабочей программы

Лакалина Н.Ю., доцент кафедры «Металлорежущие станки и инструменты».