Аннотация к рабочей программе дисциплины «Управление техническими системами» для направления 15.03.01 «Машиностроение» в соответствии с учебными планами 2015, 2016, 2017 годов набора

1. Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Управление техническими системами» является формирование у студентов компетенций ПК-2, ПК-11, содержащихся в ФГОС ВО 15.03.01, и предопределяющей знания, умения и владения, касающиеся теоретических основ и практических навыков в области современных технологий изготовления литейных форм, стержней, применения формовочных и стержневых материалов и смесей, обоснованного выбора наиболее перспективных технологий, материалов и составов для изготовления годных, качественных отливок, что соответствует основной и общим целям основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

2. Результаты обучения по дисциплине

– умеет обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);

– способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11).

В результате обучения по дисциплине «Управление техническими системами» студент должен:

– знать: методы моделирования технических объектов и технологических процессов; методики проведения экспериментальных исследований и обработки их результатов; закономерности протекания литейных процессов; методы контроля технологической дисциплины; методы и способы интенсификации процессов и повышения их экономичности;

– уметь: применять методы моделирования технических объектов и техпроцессов; пользоваться стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования; внедрять результаты исследований и разработок; применять методы и способы интенсификации процессов и повышения их экономичности;

– владеть: методами обработки результатов экспериментов с применением стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методами внедрения результатов исследований и разработок; приемами обеспечения оптимальности процессов изготовления отливок; методами и способами интенсификации процессов и повышения их экономичности.

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

4. Формы контроля

Формы контроля при изучении дисциплины это:

– проверка расчетно-графических и контрольных работ (для очной и заочной форм обучения);

– текущие контрольные проверки;

– экзамен в 8 семестре для очной формы обучения и экзамен в 9 семестре для заочной формы обучения.

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Управление техническими системами» включает следующие разделы:

- Содержание и задачи курса «Управление техническими системами». Общие положения; основные понятия и терминология;
- Динамические характеристики элементов САУ;
- Типовые элементарные звенья САУ

- Устойчивость линейных систем автоматического управления;
- Качество процессов автоматического управления;
- Типовые законы автоматического регулирования;
- Расчет оптимальных настроек регуляторов.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление техническими системами» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы направления 15.03.01 «Машиностроение» профиля «Машины и технология литейного производства».

Программа дисциплины предназначена для студентов 4 курса очной формы обучения, 5 курса заочной формы обучения. Распределение часов аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине подробно приводится в рабочей программе дисциплины.

В процессе освоения данной дисциплины студенты должны овладеть следующими компетенциями ПК-2, ПК-11.

Изучение дисциплины требует знания, полученные при освоении ранее изученных дисциплин «Математика», «Физика», «Химия», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Технология литейного производства».

Студенты, начиная изучение дисциплины «Управление техническими системами» должны владеть следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: ОПК-1, ОПК-4, ПК-11, ПК-14, ПК-17, ПК-18, ПК-21, ПК-22 на начальном и базовом уровнях.

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины, необходимы студентам в дальнейшем процессе обучения при изучении дисциплины «Проектирование литейных цехов», при курсовом проектировании и при выполнении выпускной квалификационной работы.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Управление техническими системами»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)
в соответствии с учебным планом 2018 года набора

Направленность (профиль): Литейные технологии и оборудование
Трудоемкость дисциплины – 2 з.е. (72 часов)
Форма промежуточной аттестации – Зачет.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-2: умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

- ПК-11: способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.

Содержание дисциплины:
Дисциплина «Управление техническими системами» включает в себя следующие разделы:
Форма обучения заочная. Семестр 6.

- Содержание и задачи курса «Управление техническими системами». Общие положения; основные понятия и терминология;
- Динамические характеристики элементов САУ;
- Типовые элементарные звенья САУ
- Устойчивость линейных систем автоматического управления;
- Качество процессов автоматического управления;
- Типовые законы автоматического регулирования;
- Расчет оптимальных настроек регуляторов.