

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Основы теории формирования
технологических линий и комплексов как сложных технических
систем»

по направлению подготовки (специальности)
15.06.01 - Машиностроение

(направленность (профиль) «Машины, агрегаты и процессы
(металлургия)»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является:

– формирование у обучающихся научных основ в области обеспечения работоспособности технологического оборудования, объединенного в сложные технические системы

Задачами учебной дисциплины являются:

- усвоение базисных знаний о принципах формирования сложных систем металлургического технологического оборудования;
- изучение основных закономерностей для решения конкретных технологических и эксплуатационных задач, связанных с проектированием металлургических комплексов;

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам по выбору вариативной части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.06.01 «Машиностроение».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Методология научных исследований.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Основы теории работоспособности технологических машин;
- Машины, агрегаты и процессы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– **Общепрофессиональные компетенции**

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способностью	Знать: способы решения нетиповых задач

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП

Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.

Дата и время: 01-03-2024 01:49:11 [ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ](#)

<p>формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.</p>	<p>физического, конструкторского, технологического, характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.</p> <p>Уметь: формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.</p> <p>Владеть: методами решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.</p>
---	---

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
<p>ПК-1. Способностью развивать научные представления о процессах изменения работоспособности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и других показателей в рамках жизненного цикла сложного в своей основе технологического оборудования тяжелой промышленности.</p>	<p>Знать: процессы изменения работоспособности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и других показателей в рамках жизненного цикла сложного в своей основе технологического оборудования тяжелой промышленности.</p> <p>Уметь: развивать научные представления о процессах изменения работоспособности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и других показателей в рамках жизненного цикла технологического оборудования.</p> <p>Владеть: способностью развивать научные представления о процессах изменения работоспособности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и других показателей в рамках жизненного цикла технологического оборудования.</p>
<p>ПК-2. Способностью научными методами выявлять эксплуатационные характеристики действующего технологического оборудования, разрабатывать методы, обеспечивающие требуемые характеристики у вновь создаваемых технологических комплексов и сформировать подходы, обеспечивающие заданные эксплуатационные показатели у функционирующих технологических систем</p>	<p>Знать: методы выявления эксплуатационных характеристик действующего технологического оборудования.</p> <p>Уметь: разрабатывать методы, обеспечивающие требуемые характеристики у вновь создаваемых технологических комплексов и формировать подходы, обеспечивающие заданные эксплуатационные показатели у функционирующих технологических систем.</p> <p>Владеть: способностью научными методами выявлять эксплуатационные характеристики действующего технологического оборудования, разрабатывать методы, обеспечивающие требуемые характеристики у вновь создаваемых технологических комплексов и сформировать подходы, обеспечивающие заданные эксплуатационные показатели у функционирующих технологических систем</p>
<p>ПК-3. Способностью оценивать энергосиловые параметры элементов технологического оборудования с учетом действующих волновых и динамических процессов и</p>	<p>Знать: методы оценки энергосиловых параметров элементов технологического оборудования с учетом действующих волновых и динамических процессов</p> <p>Уметь: оценивать энергосиловые параметры элементов технологического оборудования с учетом действующих волновых и динамических процессов и на этой основе создавать методы формирования работоспособного</p>

на этой основе создавать методы формирования работоспособного плановоремонтопригодного технологического оборудования.	плановоремонтопригодного технологического оборудования. Владеть: способностью оценивать энергосиловые параметры элементов технологического оборудования с учетом действующих волновых и динамических процессов и на этой основе создавать методы формирования работоспособного плановоремонтопригодного технологического оборудования.
---	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	<i>6 семестр</i>
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	144
	<i>зачетных единиц</i>	4	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		18	18
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Практические работы, <i>академ. час.</i>		36	36
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		54	54
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	36

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1. Организационные основы проектирования металлургических комплексов (Общая характеристика металлургического производства. Схема баланса по заводу);

Раздел 2. Содержание и последовательность формирования проекта металлургических комплексов (Содержание и последовательность формирования проекта цеха. Алгоритмизация расчета производительности основных цехов);

Раздел 3. Формирование проектов цехов основных металлургических переделов (Формирование проекта доменного цеха. Формирование проекта сталеплавильных цехов. Формирование проекта прокатного цеха).

6 Составитель(и):

Никитин Александр Григорьевич