**План практических занятий**

**по дисциплине “Литые износостойкие материалы”**

**(заочная форма обучения, в т.ч. ускоренная)**

**Практическое занятие №1 (4 ч)**

**Выбор технологии изготовления изделий из износостойких сплавов.**

**Цель занятия** – выбрать материал изделия в зависимости от условий эксплуатации и разработать алгоритм его изготовления.

**Форма занятия** – коллективное обсуждение задачи, получение индивидуального задания в виде детали, работающей в определенных условиях, для которой необходимо выбрать материал, тип плавильного агрегата, рассчитать шихтовые материалы и описать микроструктуру.

**Последовательность решения задачи:**

1. Характеристика возможного вида износа изделия в зависимости от внешней среды, в которой оно работает (15 мин.).

2. Выбор сплава для изготовления изделия, работающего в заданных условиях (15 мин)

3. Разработка алгоритма технологии получения изделия из выбранного сплава (20 мин.).

4. Выбор плавильного агрегата для получения выбранного сплава (10 мин.)

5. Рассчет шихтовых материалов для получения выбранного сплава (80 мин.).

6. Характеристика микроструктуры изделия, подготовленного к эксплуатации (20 мин).

**Перечень контрольних вопросов.**

1. Классификация видов износа
2. Классификация износостойких сплавов
3. Виды плавильных агрегатов для выплавки износостойких сплавов
4. Микроструктура износостойких сплавов

**Перечень знаний, умений, формируемых в процессе выполнения работы:**

– знания видов износа материалов в зависимости от условий работы

– умения выбирать материал в зависимости от условий работы

– умения составлять алгоритм изготовления изделия из износостойкого сплава

**Задание на самостоятельную работу.**

Самостоятельная работа выполняется по варианту, выдаваемому в начале учебного триместра (табл. 1 [7]). В самостоятельной работе необходимо дать характеристику возможного вида износа изделия в зависимости от внешней среды, выбрать материал, тип плавильного агрегата, рассчитать шихтовые материалы и описать микроструктуру изделия, подготовленного к эксплуатации.

**Перечень рекомендуемых источников.**

1. Крагельский И.В. Трение и износ. Машиностроение. М: 1968. – 480 с.

2. Конструкционные материалы. Справочник под ред. Б.Н. Арзамасова. Машиностроение, М.: - 1990. – 687 с.

3. Гуляев А.П. Металловедение. – Металлургия.М.: - 1978. – 647 с.

4. Першин П.С. Литой инструмент. Машгиз. М.: 1962. – 192 с.

5. Методические указания к практической самостоятельной работе по дисциплине «Основы теории плавки и производства отливок» для студентов специальности 7.090403 дневной формы обучения. / Калашник Н.П., Турчанин М.А. Краматорск, ДГМА, 2002. – 56 с.

6. Методическое пособие для выполнения контрольных работ и изучения дисциплины «Теория и технология металлургического производства» студентами специальности 7.090403 заочной формы обучения. Ч.2. Технология металлургического производства/ Турчанин М.А., Калашник Н.П.. Краматорск, ДГМА, 2002. – 132 с.

7. Методические указания к изучению дисциплины и индивидуальные задания к контрольной работе по курсу «Литые износостойкие сплавы» для студентов специальности 7.090403 «Литейное производство черных и цветных металлов» очной и заочной формы обучения / Заблоцкий В.К. Краматорск, ДГМА, 2008. – 13 с.