

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические указания по освоению дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ»**

**направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль «Безопасность технологических процессов и производств»**

Целями освоения учебной дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» являются: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области материаловедения, принципов получения, изменения свойств и формы материалов, изучение контроля качества материалов.

Задачами освоения учебной дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» являются изучение внутреннего строения конструкционных материалов и определение связи строения с механическими, физическими свойствами и химическим составом, а также с технологическими и эксплуатационными воздействиями; изучение технологических процессов получения и обработки материалов.

Успешное изучение дисциплины предусматривает посещение лекций, активной работы на практических занятиях, выполнение всех учебных заданий преподавателя, ознакомление с основной и дополнительной литературой.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Предназначение практических занятий – в осмыслении теории, в приобретении навыков осознанно применять ее в учебной и профессиональной деятельности, в развитии умения убедительно формулировать собственную точку зрения. Различают следующие виды практических занятий:

1. Семинар – занятие по закреплению теоретического материала под руководством преподавателя. Главной целью семинаров является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов дисциплины, их методологическая и методическая проработка. В ходе семинара углубляются, систематизируются и контролируются знания, полученные в результате самостоятельной внеаудиторной работы над первоисточниками, документами, дополнительной литературой.

Семинарские занятия предполагают активную работу студентов – выступления с рефератами или докладами, устные ответы на вопросы преподавателя, коллективное обсуждение проблем дисциплины. Тема семинара является общей для всей группы студентов, и каждый должен подготовить ответы на все вопросы, если преподаватель не распределил вопросы для подготовки персонально. Сообщения или доклады, сделанные на семинаре, обсуждаются, студенты выступают с дополнениями и замечаниями. Таким образом, семинары учат студентов умению четко излагать свои мысли, аргументировать свои суждения, вести научную полемику, считаться с точкой зрения оппонентов. Кроме этого, в ходе семинара выявляются недостаточно понятые и усвоенные вопросы, положения. Подготовка к семинарским занятиям требует от студента высокого уровня самостоятельной деятельности. Ответ должен быть полным и точным, при этом нужно логически грамотно выразить и обосновать свою точку зрения, свободно оперируя понятиями и категориями данной дисциплины.

Рекомендации по подготовке к семинару:

- Приступая к подготовке семинарского занятия, необходимо внимательно прочитать его план. Далее нужно изучить соответствующие конспекты лекций и главы из учебников и учебных пособий, ознакомиться с дополнительной литературой, рекомендованной к этому занятию. На каждый вопрос нужно подготовить ответ. Это вовсе не значит взять первый попавшийся текст на заданную тему и прочитать его перед аудиторией. Необходимо просмотреть как можно больше источников, постараться увидеть общее и расхождения в трактовках различных авторов, отметить их. Возможно, именно это станет хорошим поводом дискуссии на семинаре, в результате которой, как известно, рождается истина. Целесообразно, как минимум, составить план ответа, еще лучше – тезисы или конспект.

- Одно из важнейших правил усвоения знаний, получать которые помогает внимательное знакомство с новой литературой, – не оставлять непонятных слов без внимания.

- Объем выступления должен соответствовать требованиям преподавателя. Если заранее это не было оговорено, то готовьте свой доклад на 5–10 минут, не более.

2. Практическое занятие – это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ. И если на лекции основное внимание студентов сосредоточивается на разъяснении теории конкретной учебной дисциплины, то практические занятия служат для обучения методам ее применения. Как правило, практические занятия ведутся параллельно с чтением основных дисциплин. Главной их целью является усвоение метода использования теории, приобретение практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Самостоятельная работа по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студента готовятся преподавателем и выдаются студентом.

Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет проводится в виде тестирования.

Тестирование – позволяет оценить знание фактического материала, умение логически мыслить, способность к рефлексии и творчески подходить к решению поставленной задачи. При проверке знаний, умений, качества овладения компетенциями используются две группы тестов:

- а) тесты специальных способностей и достижений (задания с несколькими вариантами выбора);

- б) тесты со свободными ответами (предполагают элементы творчества и личностного самовыражения, проявляют сверхнормативные знания и умения учащихся).

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

- б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.;

- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

- г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант;

- д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце;

- е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.