

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



**Материаловедение и технология конструирования
материалов**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Физических процессов горного производства		
Учебный план	210505_24_2 фпгип г.plx Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства Специализация "Физические процессы горного производства"		
Квалификация Форма обучения	специалист очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачет с оценкой 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	39,8		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,2	32,2	32,2	32,2
Сам. работа	39,8	39,8	39,8	39,8
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.г.-м.н., доцент, Абдурахмонов Гуломжон Азамович; к.т.н., доцент, Лоцев Герман Викторович

Рецензент(ы):

начальник управления регулирования промышленной безопасности Министерства природных ресурсов, экологии и
технического надзора, Гильфанов И.В.; д.т.н., академик Международной академии авторов научных открытий и
изобретений, Тажибаев Т.К.

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.05
Физические процессы горного или нефтегазового производства (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 981)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
Специализация "Физические процессы горного производства"

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 26.08.2024 г. № 1

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой к.г.-м.н., доцент Абдурахмонов Г.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

08.09.2025 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от 29.08.2025 г. № 1

Зав. кафедрой Абдурахмонов Гуломжон Азамович 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой Абдурахмонов Гуломжон Азамович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой Абдурахмонов Гуломжон Азамович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой Абдурахмонов Гуломжон Азамович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основными целями курса «Материаловедение и технология конструирования материалов» познакомить студентов со свойствами металлических, деревянных, полимерных, бетонных и железобетонных конструкций (крепь горных выработок). В процессе изучения дисциплины студент осваивает части следующих компетенций: готовность демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений
1.2	Задачи изучения дисциплины: Изучение строения металлических, деревянных, полимерных, бетонных и железобетонных материалов, их прочности, надежности, долговечности. Изучение современных технологий термической и химико-термической обработки. Формирование навыков управления структурой и свойствами разных групп металлических и неметаллических материалов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	химия	
2.1.2	введение в специальность	
2.1.3	теоретическая и прикладная механика	
2.1.4	геотехнология строительная	
2.1.5		
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	основы горного и нефтегазового дела	
2.2.2	геомеханика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-12: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	
Знать:	
Уровень 1	Теоретические основы и технологию формирования использовать функционал и инструменты решения типовых учебных задач определять необходимость привлечения дополнительных навыков использовать правовые основы и нормативные документы, регламентирующие метрологическое обеспечение и методики обслуживания.
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать и использовать решения типовых учебных задач определять необходимость привлечения дополнительных навыков использовать правовые основы и нормативные документы, регламентирующие метрологическое обеспечение и методики обслуживания
Владеть:	
Уровень 1	Навыками использования решения типовых учебных задач определять необходимость привлечения навыков использовать правовые основы и нормативные документы, регламентирующие метрологическое обеспечение и методики обслуживания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	знать строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий;
3.1.2	современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами;
3.1.3	методы определения технологических и основных эксплуатационных свойств материалов;
3.1.4	общие требования безопасности при применении материалов в горном деле характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном и нефтегазовом производстве, способы получения заданных свойств, технологические процессы обработки;
3.2	Уметь:
3.2.1	оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов
3.3	Владеть:

3.3.1	навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием различных эксплуатационных факторов
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Материалы и сплавы							
1.1	Защита металлов от коррозии /Ср/	5	4	ОПК-12	Л1.1Л2.1			
1.2	Общие требования к материалам. Классификация материалов /Лек/	5	2	ОПК-12	Л1.1Л2.1	2		интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов
1.3	Общие требования безопасности при использовании материалов /Ср/	5	5	ОПК-12	Л1.1Л2.1			
1.4	Общая характеристика материалов /Лаб/	5	2	ОПК-12	Л1.1Л2.1	2		использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии)
1.5	Определение твердости материалов /Лаб/	5	2	ОПК-12	Л1.1Л2.1	2		использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии)
1.6	Железо и сплавы на его основе, цветные металлы /Лек/	5	2	ОПК-12	Л1.1Л2.1	2		интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов
1.7	Строение, структура и свойства материалов /Лек/	5	2	ОПК-12	Л1.1Л2.1	2		интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов
1.8	Определение ударной вязкости /Лаб/	5	2	ОПК-12	Л1.1Л2.1	2		использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии)
1.9	Медь и сплавы на ее основе /Ср/	5	4	ОПК-12	Л1.1Л2.1			
1.10	Порошковые металлические материалы /Ср/	5	2	ОПК-12	Л1.1Л2.1			
1.11	Стали и сплавы с особыми физическими свойствами /Ср/	5	2	ОПК-12	Л1.1Л2.1			
1.12	Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали /Лаб/	5	1	ОПК-12	Л1.1Л2.1	1		использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии)

1.13	Испытание материалов на сжатие /Лаб/	5	1	ОПК-12	Л1.1Л2.1	1		использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии)
	Раздел 2. Строительные материалы							
2.1	Природные каменные материалы /Лек/	5	2	ОПК-12	Л1.1Л2.1	2		интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов
2.2	магматические горные породы /Пр/	5	1	ОПК-12	Л1.1Л2.1	1		case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)
2.3	осадочные горные породы /Пр/	5	1	ОПК-12	Л1.1Л2.1	1		case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)
2.4	Керамические материалы и изделия, неорганические вяжущие вещества /Лек/	5	4	ОПК-12	Л1.1Л2.1	4		интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов
2.5	Вяжущие вещества применяемые в горной промышленности /Пр/	5	1	ОПК-12	Л1.1Л2.1	1		case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)
2.6	Сырьевые материалы и основы технологии неорганических вяжущих веществ /Ср/	5	4	ОПК-12	Л1.1Л2.1			
2.7	Бетон и железобетон для крепления горных выработок /Пр/	5	1	ОПК-12	Л1.1Л2.1	1		
2.8	Материалы и изделия из древесины, пластмассы применяемые в горной промышленности /Лек/	5	4	ОПК-12	Л1.1Л2.1	4		интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов
2.9	Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы и изделия /Ср/	5	4	ОПК-12	Л1.1Л2.1			
2.10	Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы /Ср/	5	4	ОПК-12	Л1.1Л2.1			
2.11	Лесоматериалы применяемые в горной промышленности /Ср/	5	4	ОПК-12	Л1.1Л2.1			
2.12	Полимерные материалы применяемые в горной промышленности /Пр/	5	2	ОПК-12	Л1.1Л2.1	2		
2.13	Рабочие жидкости и смазочные материалы очистных машин горных предприятий /Пр/	5	2	ОПК-12	Л1.1Л2.1	2		

2.14	Лакокрасочные материалы /Ср/	5	6,8	ОПК-12	Л1.1Л2.1			
2.15	/КрТО/	5	0,2					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Вещество и сырье
2. Основные материалы
3. Вспомогательные материалы
4. Качество материала
5. Классификация материалов
6. Природные материалы
7. Искусственные материалы
8. Агрегатные состояния вещества
9. Физические свойства материалов
10. Масса и плотность материалов
11. Пористость материалов
12. Температурные свойства материалов
13. Взаимодействие материалов с водой
14. Звуковые характеристики материалов
15. Механические свойства материалов
16. Электрические свойства
17. Магнитные свойства
18. Потребительские свойства
19. Металлы
20. Черные металлы
21. Цветные металлы
22. Сталь и сплавы
23. Постоянные технологические примеси сталей и сплавов
24. Легирующие элементы
25. Классификация сталей
26. Маркировка сталей по химическому составу
27. Конструкционные стали
28. Инструментальные стали и сплавы
29. Чугуны и его состав
30. Металлы для крепления горных выработок
31. Горные породы
32. Магматические горные породы
33. Глубинные породы
34. Излившиеся породы
35. Химический и минеральный состав магматических пород
36. Важнейшие виды магматических пород
37. Осадочные горные породы
38. Классификация осадочных горных пород
39. Механические отложения
40. Химические отложения
41. Органогенные отложения
42. Химический и минеральный состав осадочных пород
43. Глины и каолины
44. Известняки
45. Состав и свойства осадочных пород
46. Метаморфические породы
47. Минеральный состав метаморфических пород
48. Каменные материалы применяемые без обработки
49. Керамические материалы и изделия
50. Сырье для керамических материалов
51. Стеновые материалы
52. Кирпичи и камни керамические специального назначения
53. Каменные материалы для крепления горных выработок
54. Неорганические вяжущие вещества
55. Исходные материалы для производства неорганических вяжущих веществ
56. Гипсовые вяжущие вещества
57. Известь строительная воздушная
58. Гашение извести
59. Портландцемент
60. Сырье для портландцемента

61. Свойства портландцемента
62. Виды цементов
63. Бетоны
64. Заполнители для бетона
65. Классификация бетонов
66. Виды бетона
67. Выбор цемента для бетона
68. Легкие бетоны
69. Железобетоны
70. Строительные растворы
71. Бетоны и железобетон для крепления горных выработок
72. Силикатные материалы и изделия
73. Стекло и изделия из стекла
74. Лесные материалы
75. Свойства древесины
76. Породы древесины применяемые в строительстве и горном деле
77. Материалы изделия из древесины
78. Лесоматериалы применяемые в горной промышленности
79. Теплоизоляционные материалы
80. Битумные и дегтевые материалы
81. Материалы и изделия из пластмасс
82. Полимерные материалы в горной промышленности
83. Резиновые материалы
84. Смазочные материалы

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрена

5.3. Фонд оценочных средств

Тематика рефератов:

1. Влияние термической обработки на свойства стали и сплавов
2. Инструментальные стали и сплавы
3. Титан и сплавы на его основе
4. Тугоплавкие металлы и сплавы
5. Цветные металлы и сплавы
6. Инструментальные металлические порошковые материалы
7. Сварка металлов
8. Неорганические вяжущие вещества
9. Гидравлические вяжущие вещества
10. Асбестоцементные материалы и изделия
11. Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы и изделия
12. Асфальтовые и дегтевые бетоны и растворы
13. Лакокрасочные материалы
14. Влияние легирующих элементов на свойства стали
15. Конструкционные стали
16. Защита металлов от коррозии
17. Керамические материалы и изделия
18. Разновидности стекла применяемые в строительстве
19. Полимерные материалы применяемые в горной промышленности
20. Смазочные материалы в горной промышленности

5.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат
Презентация
Лабораторное задание
Практическое занятие

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В.И.Бурило, Н.П.Овчинников, В.П.Сердюк, А.А.Долгий	Материаловедение: учебное пособие	НГУ 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	В.С.Бирай, Т.А.Орешкина, Т.Н.Дроздова, Л.А.Быконя, Л.С.Цурган	Материаловедение: учебное пособие	Красноярск ИПК, СФУ 2008
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1			
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			
6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – лекции, семинары, лабораторные работы репродуктивного типа, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения и испытаниях конкретных образцов.		
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К ним относятся электронные тексты лекций с презентациями и показом коллекций образцов материалов, горных пород и минералов, составление таблиц физических свойств материалов.		
6.3.1.3	Информационные образовательные технологии – самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения			
6.3.2.1	Электроннобиблиотечная система Издательства Лань- https://e.lanbook.com/		
6.3.2.2			
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks - http://www.iprbookshop.ru .		
6.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - http://elibrary.ru/ ..		
6.3.2.5	«Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)»- http://elib.oreluniver.ru/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционная аудитория на 50 посадочных мест;
7.2	Компьютерный класс для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра
7.3	фото-, аудио-, мультимедия, видео-материалов;
7.4	Наглядные пособия (плакаты,схемы);
7.5	Проектор;
7.6	Коллекция образцов горных пород и минералов;
7.7	Весы аналитические.
7.8	Термометры, термопары.
7.9	Динамометр ДС-1.
7.10	Заточной станок.
7.11	Испытательная машина ЦСТ-2/2.
7.12	Копер для определения ударной вязкости КМ-5.
7.13	Машина разрывная Р-0,5
7.14	Машина разрывная Р-5.
7.15	Машина разрывная РМ30-1
7.16	Машина УММ-10.
7.17	Печь СНОП.
7.18	Печь трубчатая.
7.19	Твердомер ТК14-250.
7.20	Спектроанализатор "СПЕКТР".
7.21	Газаанализаторная лабораторная установка
7.22	Твердомер по бринелю ТШ-2.
7.23	Твердомер по Роквеллу ТК-2М.
7.24	Установка на сложное нагружение.
7.25	Станок ТВ-16.
7.26	Шлифовальная установка для изготовления шлифов.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, лабораторных работах, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (4 семестры - зачет) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

При явке на экзамены и зачёты студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют преподавателю в начале зачета.

Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы и определить основные материалы и горные породы.

Студенты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные пособия, учебные программы.

Оценка промежуточного контроля:

- минимальный 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной проблемы и дает рекомендации по ее решению)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания)

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения.
5. Для подготовки к практическим и лабораторным занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить ход решения задачи, а затем приступить к выполнению расчетов. Рекомендуется использовать:

Наглядные пособия;

- Справочник

- Методические указания по выполнению лабораторной и практической работы

6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить типовое задание из каждой темы.

7. Лабораторные занятия призваны закрепить знания студентов по отдельным разделам курса "Материаловедение", привить им первые навыки самостоятельной работы с материалами.

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории с применением необходимых средств обучения.

8. Отработки пропущенных занятий.

Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании. При фронтальном обучении неудовлетворительная оценка должна быть отработана в течение месяца со дня ее получения, при цикловом обучении - до конца цикла.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических и лабораторных занятиях, тестовый контроль и т.д.).

Отработка лабораторных и практических занятий.

- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.

- При фронтальном обучении пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска, при цикловом обучении - до конца цикла. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.

- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.

- Для студентов, пропустивших практические и лабораторные занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.
- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

РЕФЕРАТ

Рекомендации по написанию реферата.

1. Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами и должна соответствовать приведенному примерному перечню.
2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. Рекомендуется использовать также в качестве дополнительной литературы научно-популярные журналы, а также газеты специализирующиеся на тематике материаловедения.
3. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.
4. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации.
5. Недопустимо просто скопировать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы.
6. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А- 4) шрифтом TimesNewRoman, 14. Начинается с титульного листа, в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).
7. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.
8. Список литературы должен быть составлен в полном соответствии с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную крупными научными издательствами: "Наука", "Прогресс" и др. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий:

Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.

Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том __. № __. Страницы от __ до __.

Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от __ до __.

Примерное содержание работы:

Наименование: Объем: 13-15 стр.

- Введение (цели, задачи) 1-2 стр.
- Основная часть 10-12 стр.
- Заключение 1-2 стр.
- Список использованной литературы 1стр.

9. Инструкция докладчикам.

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;
- знать и хорошо ориентироваться в теме всего доклада;
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 7 мин.; дискуссия - 5 мин.;

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- название презентации;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио - визуальных и визуальных материалов.

Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.