



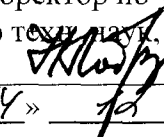
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Механико-технологический факультет
Кафедра «Материалы, технологии и конструирование машин»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

 Н. В. Лобов
«14» _____ 2013 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«История науки о материалах и технологиях»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

Направление 150100.62 - «Материаловедение и технологии материалов»

Профиль подготовки бакалавра:	15010005.62 «Материаловедение и технологии наноматериалов и наносистем»
Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр
Специализация выпускника:	бакалавр-инженер
Выпускающая кафедра:	«Материалы, технологии и конструирование машин»
Форма обучения:	очная

Курс: 1

Семестр: 2

Трудоёмкость:

- кредитов по рабочему учебному плану (РУП):	3 ЗЕ
- часов по рабочему учебному плану (РУП):	108 ч

Виды контроля:

Экзамен: - Зачёт: 2 сем. Курсовой проект: - Курсовая работа: -

1 Общие положения

1.1. Цель учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины «История науки о материалах и технологиях» - ознакомление с историей развития материаловедения и технологии, неразрывно связанной с техническим развитием человеческого общества в области освоения и обработки материалов от эпохи первых цивилизаций до настоящего времени; развитие интереса к избранной специальности; раскрытие перспективы и направлений будущей профессиональной деятельности; формирование научно-технического мышления и мировоззрения молодого специалиста; повышение уровня общей эрудиции и профессиональной компетенции студентов.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет части следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- сознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8).

1.2. Задачи дисциплины:

- изучение основных этапов развития материаловедения, технологии создания материалов, использования их в различных областях науки и техники;
- формирование знаний о достижениях отечественной научной школы материаловедения, научных изысканиях и технических новшествах в области материаловедения;
- формирование умения грамотно оценивать события истории науки и техники;
- формирование навыков анализа роли и значения науки и техники в культурно-историческом развитии;
- формирование навыков работы с научно-технической информацией.

1.3 Предметом изучения дисциплины являются следующие объекты:

- Этапы развития материаловедения как науки;
- Материалы на основе металлов, стекла, керамики, композиционные материалы и наноматериалы;
- Технологии получения и обработки материалов различного вида.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников

Дисциплина Б1.В.3 «История науки и материалов и технологиях» входит в вариативную часть цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) подготовки бакалавров

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины «История науки о материалах и технологиях» - ознакомление с историей развития материаловедения и технологии, неразрывно связанной с техническим развитием человеческого общества в области освоения и обработки материалов от эпохи первых цивилизаций до настоящего времени; развитие интереса к избранной специальности; раскрытие перспективы и направлений будущей профессиональной деятельности; формирование научно-технического мышления и мировоззрения молодого специалиста; повышение уровня общей эрудиции и профессиональной компетенции студентов.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет части следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- сознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8).

1.2. Задачи дисциплины:

- изучение основных этапов развития материаловедения, технологии создания материалов, использования их в различных областях науки и техники;
- формирование знаний о достижениях отечественной научной школы материаловедения, научных изысканиях и технических новшествах в области материаловедения;
- формирование умения грамотно оценивать события истории науки и техники;
- формирование навыков анализа роли и значения науки и техники в культурно-историческом развитии;
- формирование навыков работы с научно-технической информацией.

1.3 Предметом изучения дисциплины являются следующие объекты:

- Этапы развития материаловедения как науки;
- Материалы на основе металлов, стекла, керамики, композиционные материалы и наноматериалы;
- Технологии получения и обработки материалов различного вида.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников

Дисциплина Б1.В.3 «История науки и материалов и технологиях» входит в вариативную часть цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) подготовки бакалавров

по программе 15010005.62 «Материаловедение и технологии наноматериалов и наносистем» и является обязательной дисциплиной при освоении ООП ВПО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

знать:

основные этапы исторического развития материаловедения как науки, место и роль материаловедения в истории человечества и в современном мире;
основные виды материалов и технологии их получения и обработки в историческом развитии.

уметь:

раскрывать роль материаловедения и технологий в инновационном развитии производства, позволяющих применить знания на практике;
использовать знания по истории науки о материалах и технологиях для совершенствования общекультурной и профессиональной компетентности;
самостоятельно анализировать научную литературу;
критически оценивать информацию.

владеть:

навыками публичной речи, аргументации;
навыками оценки достижений материаловедения и технологий получения и обработки материалов на основе знания исторического контекста их создания.

1.5 Содержание дисциплины

- Тема 1. Metallургия железа в истории цивилизации.**
- Тема 2. Metallургия железа в средневековье.**
- Тема 3. Чугун – главный металл цивилизации.**
- Тема 4. Литая сталь.**
- Тема 5. Цветные металлы.**
- Тема 6. Керамические материалы.**
- Тема 7. Стекло.**
- Тема 8. Композиционные материалы.**
- Тема 9. Наноматериалы и нанотехнологии.**
- Тема 10. Развитие техники обработки металлов давлением.**
- Тема 11. История развития литейного производства.**
- Тема 12. Техника и технология сварки.**
- Тема 13. Техника и технология обработки материалов резанием.**
- Тема 14. Порошковые технологии.**