

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

Ф.И.О. Подписавшего: Подпись: Давыдова

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 2017.10.26 08:21:48

Уникальный программный ключ:

faa1c0c0192700d13700000000000000

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.25 Материаловедение.Технология

конструкционных материалов"

направления подготовки бакалавров "20.05.01 Пожарная безопасность"

профиль подготовки "Пожарная безопасность"

программа подготовки "Специалист"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является дать знания о строении, физических, механических и технологических свойствах металлов и неметаллических конструкционных материалов, закономерностях их изменения под воздействием различных внешних факторов, основы производства материалов и методы получения твердых тел, основные способы формообразования изделий; показать значение дисциплины в технологической подготовке специалистов, что позволит сформировать и развить ряд общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 20.05.01 - Пожарная безопасность.

- ознакомить с современными способами получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств.
- ознакомить с методами формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности.
- ознакомить с влиянием условий технологической обработки и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов.
- сформировать навыки научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в инженерной деятельности.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Металлические материалы
Механические свойства материалов и методы испытаний
Железо и сплавы на его основе
Формирование структуры деформированных металлов и сплавов
Термическая обработка сплавов
Химико-термическая обработка сплавов
Классификация сталей
Цветные металлы и сплавы
Неметаллические материалы
Композиционные и порошковые материалы
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень курсов дисциплин обязательной части ОП. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин «Химия», «Физика», «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Электроника и электротехника».

Теоретические и практические знания, получаемые при изучении данного курса, могут быть использованы в дальнейшем освоении специальных дисциплин: «Испытание и эксплуатация средств защиты», «Пожарная безопасность в строительстве», «Пожарная безопасность электроустановок», «Пожарная тактика», «Пожарная безопасность жилых и общественных зданий», «Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий», «Подготовка газодымозащитника», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы».



В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-4: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды;		
ОПК-4.1 Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды на основе знания современных тенденций развития техники и технологий		
основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.	выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники.	способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач		
основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.	методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		
необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики.	соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности.	навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		
основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.	навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики.	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов.	методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.
ОПК-3: Способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук;		
ОПК-3.1 Способен использовать информацию о новейших научных и технологических достижениях для решения прикладных задач в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности		
теорию и методы фундаментальных наук.	решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук.	навыками решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук.
ОПК-12: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-12.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
терминологию в области цифровых технологий.	применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-12: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для		



решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-12.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности		
современные информационные технологии и программные средства в области пожарной безопасности и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	выбирать современные информационные технологии и программные средства, для выполнения трудовых действий при решении задач профессиональной деятельности.	навыками использования электронных баз данных и программных средств, в том числе отечественного производства, в профессиональной деятельности.
ОПК-12: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-12.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
терминологию в области цифровых технологий.	выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	навыками применения информационных технологий, электронных баз данных, программных средств, в том числе программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий).
ПКУВ-1: Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности		
ПКУВ-1.1 Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности		
отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; научную проблематику соответствующей в области обеспечения пожарной безопасности; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения результатов исследований и опытно-конструкторских разработок.	анализировать новую научную проблематику по теме исследования и разработки; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.	навыками обоснования перспектив проведения новых направлений исследований и разработок; формирования программ проведения исследований в новых направлениях и их реализации.
ПКУВ-1: Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности		
ПКУВ-1.2 Готов осуществлять деятельность по внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности		
нормативную документацию; методы разработки информационных, объектных, документных моделей	применять актуальную нормативную документацию; применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей.	навыками анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; контроля реализации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; подготовки отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности.

Дисциплина "Материаловедение.Технология конструкционных материалов" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:

Подписано простой ЭП 03.05.2026

Хрисониди Виталий Алексеевич

Зав. кафедрой:

Подписано простой ЭП 14.05.2026

Ягубов Эмин Зафар оглы



