

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Костромской государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

ПЕРЕЧЕНЬ АННОТАЦИЙ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Научная специальность 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Аннотации учебных дисциплин разработаны в соответствии с учебным планом, утвержденным решением Ученого совета КГУ, протокол № 12 от 26 апреля 2022 г.

№	Название дисциплин	Название файла
1	Иностранный язык	IYAZ
2	История и философия науки	IS
3	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов	МТОМ
4	Речевая коммуникация в научно-педагогической деятельности	RK
5	Педагогика и психология высшей школы	PPVS
	Директор ИФМЕН	Кусманов С.А.
	Заведующий выпускающей кафедрой	Шадрин С.Ю.

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Иностранный язык</b>	
Научная специальность	<b>2.6.1–Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Профиль <i>При наличии</i>	<b>Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	зачет, экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Основной целью изучения дисциплины является достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющего вести научную и профессиональную деятельность в иноязычной среде		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Совершенствование и развитие полученных в высшей школе языковых знаний, навыков и умений по всем видам речевой деятельности; определяющим фактором при этом является профессиональная направленность в практическом использовании иностранного языка с упором на поиск, изучающее чтение, перевод актуальных иноязычных текстов / материалов по темам профессионального общения / научного исследования		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке;</li> <li>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках		
<b>владеть:</b>		
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>История и философия науки</b>	
Научная специальность	<b>2.6.1–Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Профиль <i>При наличии</i>	<b>Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	зачет, экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование у аспирантов углубленных знаний об этапах развития истории и философии науки, месте и роли научного познания, познавательных моделях, принципах и методах научного познания		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование целостного системного представления о науке как социокультурном феномене, ее философских, методологических и этических проблемах;</li> <li>- развитие умения логично формулировать, аргументировано излагать и отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем науки и образовательной деятельности;</li> <li>- подготовить аспирантов к применению в конкретных научных исследованиях знаний по методологии науки;</li> <li>- овладение методами и приемами научно-исследовательской и практической деятельности в профессиональной сфере;</li> <li>- сформировать представление о специфике философских проблем науки.</li> </ul>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
- теоретико-методологические основы истории и философии науки; - содержание современных концепций философии науки; - методологию и логику развития научного знания; - основные принципы и методы научного познания, в том числе в сфере специального профессионального знания; - основные направления в философии и их исследовательские программы; - основные понятия и исторические этапы развития науки; - основные направления в философии науки и их исследовательские программы; - отличия методологических установок основных школ современной философии.		
<b>уметь:</b>		
- использовать знание теоретического материала по истории и философии науки в качестве методологической базы научных исследований; - анализировать методологические основания научно-исследовательских программ; - уметь выбрать и разработать общую методологию научного исследования; - осуществлять переход от эмпирического к теоретическому уровню анализа; - определять объект и предмет исследования; - формулировать проблему, цель, задачи и выводы исследования.		
<b>владеть:</b>		
- основными методами и формами научного познания; - основными программами методологии исследования в сфере специального профессионального знания; - навыками методологии комплексных исследований; - умением практически использовать полученные знания в различных исследовательских проектах.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Научная специальность	<b>2.6.1–Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Профиль <i>При наличии</i>	<b>Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	10	360
Формы контроля	зачет, экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о строении металлов и сплавов и взаимосвязи между воздействиями на материалы, изменениями их структуры и приобретаемыми свойствами		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка аспирантов к научно-исследовательской и проектно-конструкторской работе и области металловедения, включая разработку и производство новых материалов;</li> <li>– подготовка аспирантов к производственной деятельности, включая разработку технологических процессов и необходимой документации;</li> <li>– подготовка аспирантов к реализации исследовательских проектов, включая оценки рисков, сертификацию и контроль качества продукции.</li> </ul>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование и оптимизацию технологических процессов получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии, в частности, состав обрабатываемого материала и применяемых веществ, действующие факторы и параметры оптимизации; механические, коррозионные и специальные свойства материалов, приобретаемые после данного технологического процесса;</li> <li>– методы проведения технологических экспериментов и осуществления технологического контроля при производстве материалов и изделий, в частности, возможности измерительной базы и погрешности измерений, целевые функции при проведении эксперимента, условия и режимы термической и химико-термической обработки металлов и сплавов; эксплуатационные свойства обработанных материалов;</li> <li>– законы влияния фазового состава материала и структуры на его свойства, в частности, характеристики структурных элементов обработанного материала; методы изучения элементного и фазового состава материала, методы определения получаемых свойств и методики испытаний в лабораторных и производственных условиях;</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии, в частности, определять условия обработки и требуемое оборудование, оценивать затраты энергии и материалов, выработку рабочих электролитов и степень воздействия на окружающую среду;</li> <li>– проводить технологические эксперименты, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий, в частности, измерять требуемые свойства согласно действующим стандартам; оценивать достоверность проводимого эксперимента и воспроизводимость его результатов;</li> <li>– обосновывать и прогнозировать влияние фазового состава материала и структуры на его свойства, в частности, определять режимы диффузионного насыщения и составы электролитов для получения заданного фазового состава и структуры, выявлять их взаимосвязь с твердостью и шероховатостью слоя, трибологическими и коррозионными свойствами модифицируемого материала;</li> </ul>		
<b>владеть:</b>		

- методами обоснования и оптимизации технологических процессов получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии, в частности, методами исследования структуры и фазового состава модифицируемых материалов, методом планирования экстремальных экспериментов и оценки эффективности технологического процесса;
- навыками участия в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий, в частности, опытом обработки стальных или титановых образцов в водных электролитах, включая измерения их твердости, шероховатости, коэффициента трения, интенсивности изнашивания, плотности тока коррозии и скорости коррозии в заданных условиях испытаний;
- методикой обоснования и прогнозирования влияния фазового состава материала и структуры на его свойства, в частности, методами металлографического, рентгеноструктурного анализа, а также испытаний для определения износостойкости и коррозионной стойкости модифицированных изделий;

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Речевая коммуникация в научно-педагогической деятельности</b>	
Научная специальность	<b>2.6.1–Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Профиль <i>При наличии</i>	<b>Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование у аспирантов необходимых знаний и умений осуществления успешной речевой коммуникации в научно-педагогической деятельности.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение основных норм современного русского языка, обеспечивающих точность и правильность речи;</li> <li>– изучение научного стиля современного русского литературного языка, его языковых и экстралингвистических особенностей;</li> <li>– рассмотрение основных стилистических ресурсов (в области фонетики, лексики, фразеологии, словообразования, морфологии и синтаксиса современного русского литературного языка), используемых в научном стиле;</li> <li>– приобретение навыков составления и редактирования научных текстов;</li> <li>– рассмотрение методов и технологий научной коммуникации.</li> </ul>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– языковые и экстралингвистические признаки научного стиля, основные стилистические ресурсы (в области лексики, фразеологии, словообразования, морфологии и синтаксиса), используемые в научном стиле;</li> <li>– правила редакторской правки научных текстов;</li> <li>– основные нормы современного русского языка;</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– свободно владея современными нормами русского литературного языка, создавать точную, правильную, логичную речь в её устной и письменной форме; – создавать научные тексты различных жанров в соответствии с нормами научного стиля современно русского литературного языка; – редактировать научные тексты, пользуясь техникой правки текстов;</li> <li>– свободно создавать, ориентируясь в коммуникативной ситуации, тексты (речь), уместные в конкретной ситуации речевого общения, соответствующие стилистическим нормам, обеспечивающим успешность речевой коммуникации;</li> <li>– применять методы и технологии научной коммуникации;</li> </ul>		
<b>владеть:</b>		
– научным стилем изложения материалов исследовательской деятельности		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Педагогика и психология высшей школы</b>	
Научная специальность	<b>2.6.1–Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Профиль <i>При наличии</i>	<b>Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование у аспирантов теоретических и технологических основ компетенций в области преподавания в высшей школе.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представление о современной системе высшего образования в России и за рубежом, основных тенденциях ее развития, важнейших образовательных парадигмах;</li> <li>- изучить педагогические и психологические основы обучения и воспитания в высшей школе;</li> <li>- овладеть современными технологиями, методами и средствами, используемыми в процессе обучения, в том числе методами организации самостоятельной, учебной и научно-исследовательской деятельности в высшей школе;</li> <li>- подготовить аспиранта к решению коммуникативных проблем, возникающих в процессе обучения;</li> <li>- сформировать навыки, составляющие основу речевого и профессионального мастерства преподавателя высшей школы;</li> <li>- подготовить аспирантов к практической преподавательской деятельности в процессе прохождения педагогической практики.</li> </ul>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и проблемы обучения и воспитания в высшей школе, биологические и психологические пределы человеческого восприятия и усвоения, психологические особенности юношеского возраста, влияние индивидуальных различий студентов на результаты педагогической деятельности;</li> <li>- основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики высшей школы в России и за рубежом, современные подходы к моделированию педагогической деятельности; правовые и нормативные основы функционирования системы образования;</li> <li>- психологические аспекты образовательной деятельности, психологические основания образовательных целей; возрастные, гендерные и социокультурные особенности современного студенчества;</li> <li>- психологические корреляты эффективности образовательной деятельности; психологические закономерности, лежащие в основе ее эффективности;</li> <li>- принципы и технологию проектирования образовательной деятельности; психологические и педагогические методы управления в образовательной деятельности; психолого-педагогические основы эффективного имиджа современного преподавателя и его устойчивой репутации;</li> <li>- принципы и технологии эффективного взаимодействия в процессе образовательной деятельности.</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязей с другими науками;</li> <li>- излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане, осваиваемом студентами;</li> <li>- использовать знания культуры и искусства в качестве средств воспитания студентов;</li> <li>- анализировать вызовы динамичной социокультурной ситуации к психологическим качествам и компетенциям преподавателя высшей школы;</li> <li>- разрабатывать траекторию профессионального и личностного роста;</li> <li>- разрабатывать все основные составляющие профессиональной деятельности: ориентировочную</li> </ul>		

основу, цели, концептуальную модель, технологии реализации и контроля эффективности применительно к миссии и стратегии развития вуза, образовательным стандартам, образовательным программам, индивидуальному стилю деятельности;  
- выстраивать эффективное взаимодействие в образовательной среде.

**Владеть:**

- методами научных исследований и организации коллективной учебно-исследовательской работы;
- навыками научно методической и учебно-методической работы в высшей школе, структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал;
- методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, способами систематики учебных и воспитательных задач ;
- методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями;
- навыками применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах;
- методами формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей;
- технологиями проектирования образовательной и исследовательской деятельности в сфере образования;
- методами управления, разработки и реализации эффективного имиджа, управления конфликтами, эффективного взаимодействия с руководством, коллегами и студентами, саморегуляции и поддержания высокого уровня работоспособности.