

Аннотация рабочей программы модуля Организация и управление проектной, производственной и научной деятельностью в области технологии материалов

Наименование модуля	Организация и управление проектной, производственной и научной деятельностью в области технологии материалов
Цель дисциплины	Изучить особенности организации и управления проектной, производственной и научной деятельностью в области технологии материалов
Задачи дисциплины	приобретение основных навыков в области организации и управления проектной, производственной деятельностью; формирование у обучаемого умения управлять научной деятельностью в области технологии материалов
Основные разделы дисциплины	- организация проектной и производственной деятельностью; - управление научной деятельностью в области технологии материалов.
Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	
ОПК-1	31(ОПК-1-I) Знать основные определения и понятия в области новых методов разработки и производства материалов и изменения их свойств 32(ОПК-1-I) Знать основные методы исследований, используемых при моделировании поведения материалов в процессе производства, изготовления из него изделия и эксплуатации У1(ОПК-1-II) Уметь объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач в области материаловедения У2(ОПК-1-II) Умение корректно выражать и аргументированно обосновывать основные положения теории в области технологии материалов В1(ОПК-1-III) Владеть практическими навыками использования теоретических принципов проектирования и синтеза новых материалов и технологий их производства В2(ОПК-1-III) Владеть способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды
ОПК-2	31(ОПК-2-I) Знать основные методы математического, физического и натурального моделирования при решении типовых и нетиповых задач прогнозирования свойств материалов и технологий их производства У1(ОПК-2-II) Уметь объяснять (выявлять и строить) нетиповые модели задач в области материаловедения У2(ОПК-2-II) Умение корректно выражать и аргументированно обосновывать основные положения теории и практики в области технологии материалов В1(ОПК-2-III) Владеть практическими навыками использования элементов построения и моделирования задач изготовления и эксплуатации новых материалов
ОПК-3	31 (ОПК-3-I)Знать общие принципы и подходы к решению задач эффективной организации исследовательской деятельности в условиях применения инновационных технологий 32 (ОПК-3-I) Знать методы и инструменты исследовательской деятельности, ее этапы и особенности реализации различных этапов

	<p>У1 (ОПК-3-II) Уметь ставить и решать научные задачи, обосновывать темы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>У2 (ОПК-3-II) Уметь решать научно-практические задачи технико-экономического обоснования инновационных проектов в материаловедении</p> <p>В1 (ОПК-3-III) Владеть порядком проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>В2 (ОПК-3-III) Владеть принципами постановки научно-технических задач и способами их решения</p>
ОПК-4	<p>З1 (ОПК-4-I)Знать методы экономического анализа поведения экономических агентов и рынков и методы оценки эффективности инвестиций</p> <p>У1 (ОПК-4-II)Уметь оценить экономическую эффективность внедрения инновации при производстве материалов и изделий из них</p> <p>У2 (ОПК-4-II)Уметь определить объёмы финансирования проекта по разработке и внедрению инновации</p> <p>В1 (ОПК-4-III) Владеть комплексным подходом к проблеме эффективности инновационной деятельности в машиностроении и оценке правомерности принимаемых решений в области финансирования инновационных проектов по созданию новых материалов и изделий из них</p>
ОПК-5	<p>З1 (ОПК-5-I)Знать основные методы научно-исследовательской деятельности</p> <p>У1 (ОПК-5-II) Уметь выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации</p> <p>У2 (ОПК-5-II) Уметь критически оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию</p> <p>В1 (ОПК-5-III) Владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования</p> <p>В2 (ОПК-5-III)Владеть навыками выбора методов и средств решения задач исследования</p>
ОПК-6	<p>З1 (ОПК-6-I)Знать основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав</p> <p>З2 (ОПК-6-I)Знать нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР</p> <p>З3 (ОПК-6-I)Знать требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях</p> <p>У1 (ОПК-6-II) Уметь представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях</p> <p>У2(ОПК-6-II)Уметь представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав</p> <p>В1 (ОПК-6-III)Владеть навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности</p>
ОПК-7	<p>З1(ОПК-7-I) Знать специальную терминологическую лексику на иностранном языке, необходимую для описания изобретения и оформления заявки на патент</p>

	<p>З2(ОПК-7-II) Знать методологию решения изобретательских задач и методику оформления заявок на получения патентов</p> <p>У1(ОПК-7-III) Уметь анализировать, обобщать и интерпретировать ин-формацию, извлеченную из различных информационных источников, при оформлении заявок на патент</p> <p>У2(ОПК-7-I) Уметь читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, для оценки степени научной и технической новизны полученных результатов</p> <p>В1(ОПК-7-II) Владеть методикой оценки степени научной, технической и технологической новизны полученных результатов исследований.</p> <p>В2(ОПК-7-III) Владеть технологией работы в глобальных информационных сетях, ориентируется в иностранной терминологии и стандартах ведущих зарубежных стран</p>
ОПК-8	<p>З1(ОПК-8-I)Знать математические методы обработки результатов эксперимента и оценки точности и погрешности измерения</p> <p>З2(ОПК-8-II) Знать физические основы материаловедения и термодинамику фазово-структурных превращений.</p> <p>У1(ОПК-8-III) Уметь работать со специальными компьютерными программами обработки материаловедческой информации</p> <p>У2(ОПК-8-I) Уметь интерпретировать результаты экспериментальных исследований с позиций физического материаловедения</p> <p>В1(ОПК-8-II) Владеть методикой написания научных статей и отчетов по результатам экспериментальных исследований</p>
ОПК-9	<p>З1(ОПК-9-I) Знать специфические требования, условия функционирования материалов, характер структурных изменений, приводящий к потере материалом эксплуатационных свойств</p> <p>У1(ОПК-9-II) Уметь пользоваться теоретическими положениями физического материаловедения, раскрывающими связь между составом, структурой и свойствами материалов и роль технологии обработки материалов</p> <p>В1(ОПК-9-III) Владеть навыками разработки новых материалов на основе фундаментальных представлений о взаимосвязи состава, структуры, технологии и свойствах материала и экспериментальными методами исследования свойств материалов</p>
ОПК-10	<p>З1(ОПК-10-I) Знать основные требования и критерии оценки технических средств исследовательского оборудования и приборов для исследования микроструктуры и физико-механических свойств материалов</p> <p>У1(ОПК-10-II) Уметь пользоваться оборудованием и при-борами для определения и исследования микроструктуры и физико-механических свойств материалов</p> <p>У2(ОПК-10-II) Уметь осуществлять выбор критериев и показателей точности и достоверности результатов экспериментальных измерений и корректировки планов экспериментальных исследований</p>

	В1(ОПК-10-III) Владеть методологией, базирующейся на физическом материаловедении, позволяющей проектировать и создавать новые экспериментальные установки и приборы
ОПК-11	<p>З1(ОПК-11-I) Знать виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, особенности возникновения, осуществления, изменения и прекращения прав на интеллектуальную собственность</p> <p>З2(ОПК-11-I) Знать основы проектирования технологических процессов и конструирования технологической оснастки, методику оформления техно-логической и конструкторской документации, необходимые при производстве новых материалов</p> <p>У1(ОПК-11-II) Уметь осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности</p> <p>У2(ОПК-11-II) Уметь специализированными программами для конструирования технологической оснастки, оформлению техно-логической документации и расчета технико-экономических показателей процесса получения новых материалов</p> <p>В1(ОПК-11-III) Владеть навыками составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности</p>
ОПК-12	<p>З1(ОПК-12-I) Знать основные требования к комплексному использованию сырья, по за-мене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов</p> <p>У1(ОПК-12-II) Уметь формулировать цели технологических экспериментов и основные этапы мероприятий по комплексному использованию сырья, по за-мене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов</p> <p>В1(ОПК-12-III) Владеть навыками оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов</p>
ОПК-13	<p>З1(ОПК-13-I) Знать отраслевые и государственные стандарты по основным материалам машиностроительного назначения</p> <p>У1(ОПК-13-II) Уметь оценивать технические, технологические, экологические и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к машиностроительным материалам</p> <p>В1(ОПК-13-III) Владеть навыкам обобщения результатов критического анализа в области внедрения достижений отечественной и за-рубежной науки о мате-риалах</p>
ОПК-14	<p>З1 (ОПК-14-I)Знать основные требования и критерии, предъявляемые к разработке планов и программ организации инвестиционной деятельности</p> <p>У1 (ОПК-14-II) Уметь формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной и инвестиционной деятельности</p> <p>В1 (ОПК-14-III)Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>
ОПК-15	З1 (ОПК-15-I)Знать основные требования и критерии, предъявляемые к разработке планов и программ организации инновационной деятельности в области материаловедения

	<p>У1 (ОПК-15-II) Уметь формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной деятельности в области материаловедения</p> <p>В1 (ОПК-15-III) Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>
ОПК-16	<p>З1 (ОПК-16-I) Знать основные требования и критерии, предъявляемые к разработке планов и программ организации инновационной, сертификационной, инвестиционной, экологической деятельности</p> <p>У1 (ОПК-16-II) Уметь формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной, сертификационной, инвестиционной, деятельности</p> <p>В1 (ОПК-16-III) Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>
ОПК-17	<p>З1 (ОПК-17-I) Знать основные принципы управления научным коллективом, рационального распределением обязанностей внутри коллектива, психологической совместимости</p> <p>У1 (ОПК-17-II) Уметь формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении конкретных задач материаловедения</p> <p>В1 (ОПК-17-III) Владеть научными основами физического материаловедения, позволяющие разрабатывать программы и задачи, при решении конкретных материаловедческих проблем</p>
ОПК-18	<p>З1 (ОПК-18-I) Знать основные требования и критерии, предъявляемые к разработке планов и программ авторского надзора в области материаловедения</p> <p>У1 (ОПК-18-II) Уметь формулировать цели и основные этапы авторского надзора в области создания и производства новых материалов.</p> <p>В1 (ОПК-18-III) Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>
Оценочные средства (формы контроля)	Индивидуальное задание
Общая трудоемкость дисциплины	108 часов (3 ЗЕТ)
Формы промежуточной аттестации	Первое полугодие первого года обучения – зачет; второе полугодие первого года обучения – зачет.