

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента и отраслевой экономики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ И.В. Зоря

подпись

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Конкурсное и грантовое сопровождение
научно-исследовательской деятельности**

22.06.01 «Технологии материалов»

код и наименование направления подготовки (специальности)

Металлургия черных, цветных и редких металлов

наименование направленности (профиля)

Квалификация выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Заочная

Срок обучения 5 лет

Год начала подготовки 2019

Новокузнецк
2019

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины является получение системных знаний и практических умений в современных условиях развития научно-технического прогресса по подготовке заявок на получение грантов в научных и иных фондах, привлечение обучающихся к проведению научно-исследовательских работ, поддержанных как индивидуальными, так и коллективными грантами, формирование глубоких представлений о содержании научной деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование готовности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- оценка роли государства в развитии науки и обеспечении национальной безопасности, повышении качества жизни людей, в развитии отраслей нового технологического уклада, знакомство с современной исследовательской инфраструктурой России, грантообразующими фондами и организациями;

- развитие практических навыков и умений применения научных методов, разработки программ проведения самостоятельного научного исследования, руководства исследовательскими коллективами; проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения;

- подготовка к участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и представлению на конкурсы российских и международных проектов и индивидуальных грантовых заявок.

2 Место дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам вариативной части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению 22.06.01 «Технологии материалов».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- иностранный язык.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- методология научных исследований;

- презентация результатов научных исследований;

- информационные технологии в научных исследованиях.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– универсальная компетенция:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	<p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</p> <p>Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</p>

– общепрофессиональная компетенция:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-17: способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований	<p>Знать: возможные способы организации работы исследовательского коллектива; основы организации и планирования научно-исследовательских работ с использованием нормативных документов.</p> <p>Уметь: использовать существующие методы организации работы исследовательского; самостоятельно определять порядок выполнения работ в научно-исследовательском коллективе; составлять и подавать конкурсные заявки на выполнение научно-исследовательских работ</p> <p>Владеть: способностью самостоятельной организации работы коллектива исполнителей и контроля процесса работы.</p>

– профессиональная компетенция:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-2: способность выполнять исследования процессов черной и цветной металлургии с использованием методов планирования эксперимента и анализировать полученные результаты	<p>Знать: методы обработки и анализа экспериментальных данных.</p> <p>Уметь: планировать и проводить эксперименты.</p> <p>Владеть: навыком планирования эксперимента.</p>

4 Объем и содержание дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций. Особое место в овладении учебной дисциплины отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 сем.
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой
Трудоёмкость	академ. час.	72	72
	зачетных единиц	2	2
Лекции, академ. час.		8	8
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
Практические работы, академ. час.		0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0
Консультации, академ. час.		0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		64	64
Контроль, академ. час.		0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Современная научно-исследовательская деятельность

Тема 1.1 Глобальная технологическая революция

Понятие технологической революции. 1784 год: Первая промышленная революция: использование механической энергии для производства вещей. 1870 год: Вторая промышленная революция: электрификация + массовое производство вещей и разделение труда. 1970 год: Третья промышленная революция: изобретение программируемого логического контроллера + автоматизация процессов производства вещей. 2009 (2011) год и настоящее время: Четвертая промышленная революция: массовое внедрение киберфизических систем в производство, «умное производство» – способность машин,

устройств, датчиков и людей обмениваться информацией и взаимодействовать друг с другом посредством «Интернет вещей».

Изменение жизненного и технологического уклада человечества под воздействием технологических революций. Экосистема потребительских устройств Интернета вещей.

Тема 1.2 Изменения науки и научных исследований в XXI веке

Развитие цифровых и информационных технологий. Новые средства измерения. Новые технологии измерения. Информационно-измерительные системы. Новые цифровые технологии проектирования. Аддитивное производство. Компьютерное моделирование. Анализ, интерпретация и сопоставление результатов моделирования с реальным поведением изучаемого объекта. Современные базы данных и базы знаний. Данные – информация – знания – мудрость.

Развитие технологий изучения малоразмерных объектов. Нанотехнологии в материаловедении, медицине, машиностроении, вычислительной технике, военном деле.

Развитие молекулярной биологии и генетики. Прорыв в изучении физико-химических основ жизни и наследственности. Успехи, связанные с развитием не только биологии, но и смежных областей естествознания.

От образования XX века к самообразованию XXI века. Роль самообразования человека в новых информационных условиях.

Раздел 2. Государственная система поддержки научно-исследовательской деятельности ученых в России

Тема 2.1 Роль государства в развитии науки

Выработка государством общей концепции или парадигмы развития науки. Роль и задачи науки в решении потребностей жителей страны. Функции государства в научно-технической сфере. Роль государства в обеспечении инновационного развития науки и техники. Роль государства в формировании национальной инновационной системы. Новая модель инновационной системы. Переход к экономике знаний. Зарубежная практика.

Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники РФ. Перечень критических технологий Российской Федерации. Российские технологические платформы и их роль в развитии инноваций. Госкорпорации (АО «РОСНАНО», ГК «Ростех»).

Тема 2.2 Современная исследовательская инфраструктура РФ

Федеральный закон ФЗ N 270-ФЗ от 13.07.2015. Центр коллективного пользования научным оборудованием: принципы работы, структура, направления деятельности. Уникальные научные установки: принципы работы, структура, направления деятельности. Центр

коллективного пользования научным оборудованием: принципы работы, структура, направления деятельности. Суперкомпьютерные и вычислительные комплексы. Единый сайт современной исследовательской инфраструктуры РФ.

Агентство стратегических инициатив: заявленные приоритеты, форма взаимодействия с исследователями. Основные направления научно-технических инициатив. Группа «Рынки». Группа «Технологии». Матрица научно-технических инициатив.

Тема 2.3 Грантообразующие фонды и организации

Понятие гранта, конкурсного отбора научных проектов, субсидии на научные исследования. Список самых популярных грантообразующих фондов и организаций России и Зарубежья.

Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 21 мая 2013 г. №426. Требования к проекту, представляемому на конкурс: техническое задание, технико-экономическое обоснование, пояснительная записка, План-график исполнения обязательств при выполнении прикладных научных исследований, требования к разрабатываемой документации.

Российский фонд фундаментальных исследований и Российский гуманитарный научный фонд. Тематика фундаментальных и гуманитарных проектов. Базовые требования к участникам конкурсов и представляемым на конкурс проектам. Примеры конкурсных документов.

Российский научный фонд. Тематика направлений научных исследований. Базовые требования к участникам конкурсов и представляемым на конкурс проектам. Примеры конкурсных документов.

Фонд перспективных исследований. Направления исследований. Основные принципы и критерии отбора проектов. Понятие «Демонстратор». Особая специфика проведения конкурсного отбора исполнителей. Примеры реализованных проектов.

Гранты, конкурсы и премии для молодых ученых и студентов. Система поддержки грантов Президента Российской Федерации. Стипендии для молодых ученых. Внутривузовские конкурсы НИР.

Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия инновациям). Конкурсы по отбору проектов для финансирования по программе «УМНИК». Программа «Старт» – цель и задачи программы, условия участия. Список фондов и организаций по вовлечению молодежи в научную и инновационную деятельность. Программа «Развитие». Программа «Интернационализация». Программа «Коммерциализация». Программа «Кооперация».

Раздел 3. Технология работы по составлению заявок

Тема 3.1 Организация научно-исследовательской работы в вузе

Современное понимание смысла исследовательской деятельности обучающихся. Учебное исследование и научное исследование. Отличие исследовательской деятельности от проектной и конструктивной. Компетентности для исследовательской работы. Специфика реализации исследовательских задач в вузе. Руководитель исследовательской работы и требования к его квалификации и компетенциям. Этапы работы над научным исследованием. Виды исследовательских работ. Формы предоставления исследования. Требования к содержанию научной работы. Примерный план написания научно-исследовательской работы. Разделы содержательной части отчета по НИР. Критерии оценивания исследовательских работ на научно-практических конференциях и конкурсах. Формы представления заявки на конференцию, конкурс.

Сетевое взаимодействие ученых. Понятие научной группы, научного коллектива, научной школы. Научно-инновационный базис научных исследований. Научно-исследовательская работа обучающихся вуза как компонент профессиональной подготовки будущих специалистов.

Проектная деятельность как средство творческого саморазвития личности обучающихся вуза. Связь научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся. Проектно-исследовательская деятельность. Субъекты проектной деятельности. Содержательный компонент. Проектная деятельность как оптимальное решение осуществления полноценной научно-исследовательской работы обучающихся.

Тема 3.2 Основные этапы планирования заявочной деятельности

Этап первый: Планирование деятельности, выбор приоритетных областей.

Этап второй: Выбор потенциальных грантодателей. Систематический анализ потенциальных доноров.

Этап третий: Анализ проекта и команды, реализующей проект.

Этап четвертый: Оформление соответствующей заявки.

Этап пятый: Сбор необходимых документов.

Тема 3.3 Правила выбора названия заявляемой тематики

Актуальность и неотложность ее освещение в современных условиях. Допустимая эффективность разработки, ожидаемые результаты при определенных затратах, обоснование эффективности затрат на исследование. Новизна темы. Степень проработанности данной тематики. Перспективность темы и возможность дальнейшей ее разработки (исследования вглубь и вширь). Соответствие названия тематикам классификатору фонда. Рекомендаций для выбора названия

заявляемой тематики. Используемая терминология в названии фундаментальных НИР. Роль основной идеи проекта в победе конкурсной заявки.

Тема 3.4 Правила заполнения заявки

Структура грантовых и конкурсных заявок. Автоматизированные системы формирования заявок и правила работы с ними. Правила заполнения персональных данных.

Основные информационные блоки заявки. Титульный лист. Название проекта. Организация-исполнитель. Руководитель проекта. Команда проекта. Выбор кодов классификаторов. Аннотация. Ключевые слова. Сроки выполнения. Приборы и оборудование. Научно-технический задел по проекту.

Объем финансирования или бюджет проекта:

- Вознаграждение руководителя проекта и членов научного коллектива;
- Вознаграждение лиц категории «вспомогательный персонал»;
- Оплата услуг сторонних организаций на выполнение научного проекта;
- Расходы на приобретение оборудования и иного имущества;
- Расходы на приобретение материалов и комплектующих для проведения научного исследования;
- Иные расходы для целей выполнения проекта;
- Накладные расходы организации;
- Софинансирование проекта.

Правила расчета бюджета проекта.

Тема 3.5 Содержание проекта

Современное состояние исследований по данной проблеме. Предмет или объект исследования. Цель и задачи исследования. Методика исследования. Перечень публикаций. Импакт-фактор, или JCR – показатель цитируемости. Квартиль. Календарный план работ. Индикаторы и показатели эффективности проекта.

Тема 3.6 Типичные ошибки в грантовых заявках

Ошибки в неверной постановке проблемы (примеры). Несоответствие цели проекта поставленной проблеме (примеры). Смещение цели и задач (примеры). Неумение вырабатывать критерии оценки хода проекта (примеры). Неумение бюджетировать проект. Прочие ошибки.

5 Перечень тем лекций

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лекций	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
Раздел 1	Современная научно-исследовательская деятельность	2
Раздел 2	Государственная система поддержки научно-	2

	исследовательской деятельности ученых в России	
Раздел 3	Технология работы по составлению заявок	4
ИТОГО		8

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела/ темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудо- емкость, академ. час.
	Учебным планом не предусмотрены.	
ИТОГО		

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудо- емкость, академ. час.
	Учебным планом не предусмотрены.	
ИТОГО		

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудо- емкость, академ. час.
	Учебным планом не предусмотрены.	
ИТОГО		

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо- емкость (час.)
1	1 Изучение лекционного материала. 2 Подготовка к текущему контролю.	4
2	1 Изучение лекционного материала. 2 Подготовка к текущему контролю.	16
3	1 Изучение лекционного материала. 2 Выполнение индивидуального домашнего задания. 3 Подготовка к текущему контролю.	44
Итого		64

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – 6-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2017. – 208 с. – ISBN 978-5-394-02518-1 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782> (дата обращения 19.03.2019).

2 Щепанский, И. С. Настольная книга молодого ученого : учебно-методическое пособие / под ред. И. С. Щепанского. – Москва : Проспект, 2017. – 288 с. – ISBN 978-5-392-21819-6 - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392218196.html> (дата обращения 19.03.2019).

3 Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. – Ростов н/Д : Феникс, 2014. – 204 с. – ISBN 978-5-222-21840-2. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222218402.html> (дата обращения 19.03.2019).

б) дополнительная литература:

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2017. – 284 с. – ISBN: 978-5-394-02783-3 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759> (дата обращения 19.03.2019).

2. Ишина, И. В. Финансирование научно-исследовательских работ: российский и зарубежный опыт : монография / И. В. Ишина, В. В. Завгородняя. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 162 с. – ISBN 978-5-394-02809-0. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394028090.html> (дата обращения 19.03.2019).

3. Хрестоматия по методологии, истории науки и техники : учебное пособие / Е. Я. Букина, Е. В. Климакова ; под ред. Е. Я. Букиной. – Новосибирск : НГТУ, 2011. – 207 с. – ISBN 978-5-7782-1743-0. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778217430.htm> | (дата обращения 19.03.2019).

4. Российская Федерация. Законы. О науке и государственной научно-технической политике : Федеральный закон № 127-ФЗ [принят Государственной Думой 12 июля 1996 года : одобрен Советом Федерации 7 августа 1996 года] // КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

5. Гришин, В. В. Управление инновационной деятельностью в условиях модернизации национальной экономики : учебное пособие для вузов / В. В. Гришин. – Москва : Дашков и К°, 2010. – 367 с. : ил.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Университетская библиотека ONLINE : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6 ЭБС ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7 Электронно-библиотечная система elibrary / ООО «РУНЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

8 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Руконтекст», 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2007, ProjectLibre 1.6, Microsoft Windows 7.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

3 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, в том числе: учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа (лекций), оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором; аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.06.01 «Технологии материалов» направленность «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Составитель:

Д.э.н., проф., проф. каф. менеджмента
и отраслевой экономики

Т.В. Петрова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры менеджмента и отраслевой экономики, протокол № 10 от «20» марта 2019 г.

Зав. кафедрой менеджмента
и отраслевой экономики

Т.Н. Борисова

Согласована:

Зав. кафедрой
металлургии черных металлов

А.Н. Калиногорский

Старший методист
методического отдела

Приложение А

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Конкурсное и грантовое сопровождение
научно-исследовательской деятельности»
по направлению подготовки 22.06.01 «Технологии материалов»
направленность «Металлургия черных, цветных и редких
металлов»
форма обучения – заочная**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины является получение системных знаний и практических умений в современных условиях развития научно-технического прогресса по подготовке заявок на получение грантов в научных и иных фондах, привлечение обучающихся к проведению научно-исследовательских работ, поддержанных как индивидуальными, так и коллективными грантами, формирование глубоких представлений о содержании научной деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование готовности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– оценка роли государства в развитии науки и обеспечении национальной безопасности, повышении качества жизни людей, в развитии отраслей нового технологического уклада, знакомство с современной исследовательской инфраструктурой России, грантообразующими фондами и организациями;

– развитие практических навыков и умений применения научных методов, разработки программ проведения самостоятельного научного исследования, руководства исследовательскими коллективами; проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения;

– подготовка к участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и представлению на конкурсы российских и международных проектов и индивидуальных грантовых заявок.

2 Место дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам вариативной части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению 22.06.01 «Технологии материалов».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– иностранный язык.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– методология научных исследований;

- презентация результатов научных исследований;

- информационные технологии в научных исследованиях.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– универсальная компетенция:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности. Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

– общепрофессиональная компетенция:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-17: способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований	Знать: возможные способы организации работы исследовательского коллектива; основы организации и планирования научно-исследовательских работ с использованием нормативных документов. Уметь: использовать существующие методы организации работы исследовательского; самостоятельно определять порядок выполнения работ в научно-исследовательском коллективе; составлять и подавать конкурсные заявки на выполнение научно-исследовательских работ Владеть: способностью самостоятельной организации работы коллектива исполнителей и контроля процесса работы.

– профессиональная компетенция:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-2: способность выполнять исследования процессов черной и цветной металлургии с использованием методов планирования эксперимента и анализировать полученные результаты	Знать: методы обработки и анализа экспериментальных данных. Уметь: планировать и проводить эксперименты. Владеть: навыком планирования эксперимента.

4. Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 сем.
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой
Трудоёмкость	академ. час.	72	72
	зачетных единиц	2	2
Лекции, академ. час.		8	8
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
Практические работы, академ. час.		0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0
Консультации, академ. час.		0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		64	64
Контроль, академ. час.		0	0

5. Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяют следующие основные темы: особенности современной научно-исследовательской деятельности в условиях активного развития цифровых технологий; государственная система поддержки научно-исследовательской деятельности ученых в России; современная исследовательская инфраструктура России; технология работы и практические приемы по составлению грантовых и конкурсных заявок.

Составитель:

Д.э.н., проф., профессор кафедры менеджмента и отраслевой экономики Петрова Т.В.