

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра металлургии цветных металлов и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
металлургии и
материаловедения
_____ А.А. Уманский
подпись
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка и реализация проектов 2

18.04.01 «Химическая технология»
(направленность (профиль): «Химическая технология неорганических
веществ»)

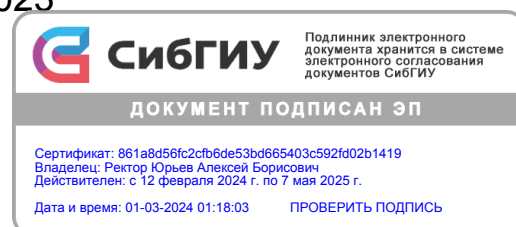
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся навыков выполнения элементов проектов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- освоение терминологии в сфере управления проектами, основных этапов реализации проекта, формирование навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности;
- освоение современных информационно-коммуникационных технологий, стандартных программных средств при проектировании;
- формирование навыков работы в глобальной сети «Интернет», осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности;
- разработка технического обоснования проекта производства неорганических материалов;
- изучение и анализ современных технологий производства, обоснование выбора технологической схемы производства;
- обоснование выбора технологического оборудования;
- обоснование экономической эффективности и экологической безопасности проекта;
- коммерциализация проекта.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 18.04.01 «Химическая технология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Разработка и реализация проектов 1;
- Технология наноматериалов;
- Инновационное развитие технологии углеродных материалов.

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

- Оборудование химических производств (специальные главы);
- Инновационное развитие технологии сверхтвердых материалов;
- Электротермические процессы в химической технологии;
- Электротермия неорганических материалов;
- Научно-исследовательская работа.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен к организации входного контроля сырья	ПК-1.2 Понимает принципы организации входного контроля сырья	– знать: управленческие решения в области организации и нормирования труда. – уметь: организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда. – владеть: навыками организации работы исполнителей.
		ПК-1.3 Руководствуется действующими стандартами, техническими условиями и требованиями экологической безопасности при проведении анализов, испытаний и исследований	– знать: действующие стандарты, технические условия и требования экологической безопасности при проведении анализов, испытаний и исследований. – уметь: руководствоваться действующими стандартами, техническими условиями и требованиями экологической безопасности при проведении анализов, испытаний и исследований. – владеть: навыками использования действующих

			стандартов, технических условий и требований экологической безопасности при проведении анализов, испытаний и исследований.
	ПК-2: Способен к контролю технологических параметров производства при проведении испытаний новых материалов	ПК-2.1 Понимает основы проведения испытаний новых материалов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: оптимальные решения при проведении испытаний новых наноматериалов. – уметь: находить оптимальные решения при проведении испытаний новых наноматериалов. – владеть: основами проведения испытаний новых наноматериалов.
		ПК-2.3 Контролирует соблюдение установленных технологических параметров производства наноматериалов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технологические процессы при проведении испытаний новых материалов. – уметь: контролировать соблюдение установленных технологических процессов при проведении испытаний новых материалов. – владеть: основами проведения испытаний новых материалов.
	ПК-3: Способен к разработке новых технологий и оборудования с целью совершенствования химико-технологических производств	ПК-3.1 Анализирует отечественный и зарубежный опыт химико-технологических производств	<ul style="list-style-type: none"> – знать: отечественный и зарубежный опыт химико-технологических производств. – уметь: анализировать отечественный и зарубежный опыт

			<p>химико-технологических производств.</p> <p>– владеть: навыками анализа отечественного и зарубежного опыта химико-технологических производств.</p>
		<p>ПК-3.3 Анализирует влияние технологических факторов на свойства получаемой продукции</p>	<p>– знать: влияние технологических факторов на свойства получаемой продукции.</p> <p>– уметь: анализировать влияние технологических факторов на свойства получаемой продукции.</p> <p>– владеть: навыками анализа влияния технологических факторов на свойства получаемой продукции.</p>

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	<p>– знать: этапы работы над проектом.</p> <p>– уметь: выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации.</p> <p>– владеть: навыками выстраивания этапов работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определять этапы жизненного цикла проекта.</p>
		УК-2.2 Определяет	– знать: цель проекта.

		проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта	– уметь: определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулировать цель проекта. Определять исполнителей проекта. – владеть: навыками определения проблемы, на решение которой направлен проект.
--	--	---	--

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа включает в себя занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	2 семестр
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	72	72
	<i>зачетных единиц</i>	2	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		36	36
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		19	19
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		9	9
в форме практической подготовки		0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Цель, задачи, особенности дисциплины (Тема проекта выдается из портфеля проектов кафедры МЦМиХТ, содержащего проекты современных технологий неорганических веществ);

Раздел 2 Литературный обзор по теме проекта (Современные отрасли техники и технологии - основные потребители; основные производители в России и за рубежом, инновационные подходы при производстве; мировое производство за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы; объемы производства и потребления в России и мире за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы; анализ качества производимой в России и за рубежом продукции; требования потребителей к характеристикам; уровень цен на мировом рынке за последние 5 лет);

Раздел 3 Составление технического обоснования проекта (Составление технического обоснования по результатам литературного обзора по разделу 2);

Раздел 4 Патентное исследование (Организация работы в системе поиска ФИПС. Определение уровня техники и возможностей модификации физических и механических свойств материалов путем изменения их микроструктуры, прогнозирования и управления свойствами и структурой материалов. Анализ использования объектов интеллектуальной собственности. Составление отчета);

Раздел 5 Подготовка презентации с элементами инфографики (Подготовка презентации по результатам литературного обзора по разделу 2).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Цель, задачи, особенности дисциплины	1	
Раздел 2.	Литературный обзор по теме проекта	2	
Раздел 3.	Составление технического	2	

	обоснования проекта		
Раздел 4.	Патентное исследование на тему	2	
Раздел 5.	Подготовка презентации	1	
Итого:		8	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5.	Совершенствование дистилляции смолы в условиях современного коксохимического производства; совершенствование технологии очистки коксового газа на основе инновационных подходов в условиях современного коксохимического производства	36	
Итого:		36	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5.	1. Подготовка к практическому занятию.	19	
<i>Курсовой проект</i>	<i>Выполнение курсового проекта</i>	36	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к зачету с оценкой по КП</i>	9	
Итого:		64	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Кораблина, Т. В. Управление проектами : учебное пособие для вузов / Т. В. Кораблина ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2011. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=43&lngEdition=1886&lngFile=1900&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 10.05.2023);

2 Толстых, Т. О. Управление проектами : учебник / Т. О. Толстых, Д. Ю. Савон. - Москва : МИСиС, 2020. – 142 с. – ISBN 978-5-907226-86-9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907226869.html> (дата обращения: 10.05.2023);

3 Управление проектами : фундаментальный курс : учебник / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони [и др.]. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. – 800 с. : ил., табл. – (Учебники Высшей школы экономики). – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699578> (дата обращения: 10.05.2023);

4 Караваев, Е. П. Управление проектами : практикум / Караваев Е. П. - Москва : МИСиС, 2015. - 99 с. - ISBN 978-5-87623-843-6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876238436.html> (дата обращения: 10.05.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

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

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;

- 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.
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 18.04.01 «Химическая технология».

Составитель(и):

доцент Полях Ольга Анатольевна (кафедра металлургии цветных металлов и химической технологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка и реализация проектов 2»

по направлению подготовки (специальности)
18.04.01 «Химическая технология»
(направленность (профиль): «Химическая технология
неорганических веществ»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся навыков выполнения элементов проектов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- освоение терминологии в сфере управления проектами, основных этапов реализации проекта, формирование навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности;
- освоение современных информационно-коммуникационных технологий, стандартных программных средств при проектировании;
- формирование навыков работы в глобальной сети «Интернет», осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности;
- разработка технического обоснования проекта производства неорганических материалов;
- изучение и анализ современных технологий производства, обоснование выбора технологической схемы производства;
- обоснование выбора технологического оборудования;
- обоснование экономической эффективности и экологической безопасности проекта;
- коммерциализация проекта.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 18.04.01 «Химическая технология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Разработка и реализация проектов 1;

- Технология наноматериалов;
- Инновационное развитие технологии углеродных материалов.

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

- Оборудование химических производств (специальные главы);
- Инновационное развитие технологии сверхтвердых материалов;
- Электротермические процессы в химической технологии;
- Электротермия неорганических материалов;
- Научно-исследовательская работа.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен к организации входного контроля сырья	ПК-1.2 Понимает принципы организации входного контроля сырья	<ul style="list-style-type: none"> – знать: управленческие решения в области организации и нормирования труда. – уметь: организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда. – владеть: навыками организации работы исполнителей.
		ПК-1.3 Руководствуется действующими стандартами, техническими условиями и требованиями экологической безопасности при проведении анализов, испытаний и исследований	<ul style="list-style-type: none"> – знать: действующие стандарты, технические условия и требования экологической безопасности при проведении анализов, испытаний и исследований. – уметь: руководствоваться действующими стандартами, техническими

			<p>условиями и требованиями экологической безопасности при проведении анализов, испытаний и исследований.</p> <p>– владеть: навыками использования действующих стандартов, технических условий и требований экологической безопасности при проведении анализов, испытаний и исследований.</p>
	<p>ПК-2: Способен к контролю технологических параметров производства при проведении испытаний новых материалов</p>	<p>ПК-2.1 Понимает основы проведения испытаний новых материалов</p>	<p>– знать: оптимальные решения при проведении испытаний новых наноматериалов.</p> <p>– уметь: находить оптимальные решения при проведении испытаний новых наноматериалов.</p> <p>– владеть: основами проведения испытаний новых наноматериалов.</p>
		<p>ПК-2.3 Контролирует соблюдение установленных технологических параметров производства наноматериалов</p>	<p>– знать: технологические процессы при проведении испытаний новых материалов.</p> <p>– уметь: контролировать соблюдение установленных технологических процессов при проведении испытаний новых материалов.</p> <p>– владеть: основами проведения испытаний новых материалов.</p>

	ПК-3: Способен к разработке новых технологий и оборудования с целью совершенствования химико-технологических производств	ПК-3.1 Анализирует отечественный и зарубежный опыт химико-технологических производств	<ul style="list-style-type: none"> – знать: отечественный и зарубежный опыт химико-технологических производств. – уметь: анализировать отечественный и зарубежный опыт химико-технологических производств. – владеть: навыками анализа отечественного и зарубежного опыта химико-технологических производств.
		ПК-3.3 Анализирует влияние технологических факторов на свойства получаемой продукции	<ul style="list-style-type: none"> – знать: влияние технологических факторов на свойства получаемой продукции. – уметь: анализировать влияние технологических факторов на свойства получаемой продукции. – владеть: навыками анализа влияния технологических факторов на свойства получаемой продукции.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла	<ul style="list-style-type: none"> – знать: этапы работы над проектом. – уметь: выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации.

		проекта	– владеть: навыками выстраивания этапов работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определять этапы жизненного цикла проекта.
		УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта	– знать: цель проекта. – уметь: определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулировать цель проекта. Определять исполнителей проекта. – владеть: навыками определения проблемы, на решение которой направлен проект.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	2 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет с оценкой по КП</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	72	72
	<i>зачетных единиц</i>	2	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		36	36
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		19	19
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		9	9
в форме практической подготовки		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Цель, задачи, особенности дисциплины (Тема проекта выдается из портфеля проектов кафедры МЦМиХТ, содержащего проекты современных технологий неорганических веществ);

Раздел 2 Литературный обзор по теме проекта (Современные отрасли техники и технологии - основные потребители; основные производители в России и за рубежом, инновационные подходы при производстве; мировое производство за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы; объемы производства и потребления в России и мире за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы; анализ качества производимой в России и за рубежом продукции; требования потребителей к характеристикам; уровень цен на мировом рынке за последние 5 лет);

Раздел 3 Составление технического обоснования проекта (Составление технического обоснования по результатам литературного обзора по разделу 2);

Раздел 4 Патентное исследование (Организация работы в системе поиска ФИПС. Определение уровня техники и возможностей модификации физических и механических свойств материалов путем изменения их микроструктуры, прогнозирования и управления свойствами и структурой материалов. Анализ использования объектов интеллектуальной собственности. Составление отчета);

Раздел 5 Подготовка презентации с элементами инфографики (Подготовка презентации по результатам литературного обзора по разделу 2).

6 Составитель(и):

доцент Полях Ольга Анатольевна (кафедра металлургии цветных металлов и химической технологии).