

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и методической работе

Дата подписания: 15.11.2023 15:13:17

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Экологическая экспертиза

Закреплена за подразделением Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов

Направление подготовки

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Квалификация **Инженер-исследователь**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 11

аудиторные занятия 85

самостоятельная работа 23

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	11 (6.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	51	51	51	51
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	85	85	85	85
Контактная работа	85	85	85	85
Сам. работа	23	23	23	23
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Рабочая программа

Экологическая экспертиза

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (приказ от 28.06.2023 г. № 292 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ, 22.03.02-БМТ-23_6-ПП.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов

Протокол от г., №

Руководитель подразделения Дуб Алексей Владимирович, д.т.н., профессор

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.22
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Автоматизация машин и агрегатов ОМД	
2.1.2	Диагностика и экспертиза коррозионных разрушений металлов	
2.1.3	Дизайн литого изделия	
2.1.4	Инновационные технологии и оборудование ферросплавного производства	
2.1.5	Компьютерное проектирование и инжиниринг	
2.1.6	Материаловедческие основы производства твердых сплавов	
2.1.7	Методы аттестации наноструктурированных поверхностей	
2.1.8	Моделирование технологических процессов	
2.1.9	Мониторинг работы металлургического предприятия	
2.1.10	Основы теории сварки и пайки литых изделий	
2.1.11	Особенности получения высокоточных отливок	
2.1.12	Отливки для металлургической и горнодобывающей отраслей	
2.1.13	Порошковые материалы для электротехнической промышленности. Тугоплавкие порошковые материалы	
2.1.14	Прикладная термодинамика и кинетика металлургических процессов	
2.1.15	Производство прямовосстановленного железа	
2.1.16	Промышленная экология и технологии декарбонизации	
2.1.17	Разливка стали и спецэлектрометаллургия	
2.1.18	Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства благородных металлов	
2.1.19	Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства меди, никеля и сопутствующих элементов	
2.1.20	Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства тугоплавких и рассеянных редких металлов	
2.1.21	СВС-технологии получения неорганических материалов	
2.1.22	Современные производственные технологии	
2.1.23	Теплоэнергетика и вторичные энергоресурсы	
2.1.24	Технологии Big Data	
2.1.25	Технология промышленных процессов деформационной обработки металлов и сплавов	
2.1.26	Цифровое моделирование процессов и инструмента ОМД	
2.1.27	Экодизайн и зеленые технологии	
2.1.28	Экология литейного производства	
2.1.29	Защитные покрытия на металлопродукции	
2.1.30	Информационные технологии в деформационной обработке металлов	
2.1.31	Комплексное использование сырья и техногенных материалов	
2.1.32	Конструкционные порошковые материалы общемашиностроительного и специального назначения	
2.1.33	Материаловедение и термообработка металлов и сплавов	
2.1.34	Материаловедение неметаллических материалов	
2.1.35	Методы исследования технологических процессов и оборудования	
2.1.36	Методы оценки качества и исследования металлургических свойств техногенного сырья и вторичных ресурсов	
2.1.37	Моделирование процессов и объектов в металлургии	
2.1.38	Наилучшие доступные технологии в металлургии	
2.1.39	Оборудование литейных цехов	
2.1.40	Основы аддитивных технологий	
2.1.41	Основы процессов самораспространяющегося высокотемпературного синтеза	
2.1.42	Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов	
2.1.43	Производство благородных металлов	
2.1.44	Производство легких металлов	
2.1.45	Производство отливок из сплавов цветных металлов	
2.1.46	Производство редких металлов	
2.1.47	Производство слитков из сплавов цветных металлов	
2.1.48	Современные методы исследования металлических материалов	

2.1.49	Современные процессы в металлургии и материаловедении и методы их исследования
2.1.50	Специальные способы литья
2.1.51	Теория металлургических процессов
2.1.52	Термодинамические расчеты и анализ фазовых диаграмм многокомпонентных систем
2.1.53	Технологии защиты оборудования и металлопродукции от коррозии
2.1.54	Технологические процессы пластической обработки металлов и сплавов
2.1.55	Технология композиционных материалов
2.1.56	Экология металлургического производства
2.1.57	Закономерности и механизмы формирования материалов в аддитивных технологиях
2.1.58	Закономерности, механизмы и диагностика процессов самораспространяющегося высокотемпературного синтеза
2.1.59	Информационные технологии управления металлургическими печами
2.1.60	Конструирование литейной оснастки, раздел 2
2.1.61	Логистика вторичных ресурсов
2.1.62	Металловедение, часть 2
2.1.63	Металлургия благородных металлов
2.1.64	Металлургия редкоземельных и радиоактивных металлов
2.1.65	Метрология, стандартизация и методы контроля и анализа веществ
2.1.66	Модельное производство
2.1.67	Огнеупоры металлургического производства
2.1.68	Основы промышленного дизайна и ювелирного дела
2.1.69	Пористые порошковые материалы. Порошковые материалы для узлов трения. Порошковые алмазосодержащие материалы.
2.1.70	Производство отливок из стали и чугуна
2.1.71	Производство тяжелых цветных металлов
2.1.72	Производство ферросплавов
2.1.73	Разливка стали и спецэлектрометаллургия
2.1.74	Технологические линии и комплексы ОМД
2.1.75	Физико-механические свойства металлов
2.1.76	Химия окружающей среды
2.1.77	Цифровое моделирование процессов и инструмента ОМД
2.1.78	Современные инструментальные методы и средства контроля параметров работы металлургических агрегатов
2.1.79	Компьютерное проектирование процессов и технологий ОМД
2.1.80	Конструирование литейной оснастки, раздел 1
2.1.81	Металловедение, часть 1
2.1.82	Металлургия тугоплавких и рассеянных редких металлов
2.1.83	Металлургия тяжелых цветных металлов
2.1.84	Методы анализа структуры металлов и сплавов
2.1.85	Метрология и измерительная техника
2.1.86	Производство отливок из сплавов цветных металлов
2.1.87	Современные методы производства сплошных и полых изделий
2.1.88	Теория и технология производства стали в электропечах
2.1.89	Теплотехника и экодизайн металлургических печей
2.1.90	Технологии и оборудование для модификации поверхности
2.1.91	Технология композиционных материалов
2.1.92	Инжиниринг машин и агрегатов производства металлоизделий
2.1.93	Логистика и экодизайн технологий чёрной металлургии
2.1.94	Металлургия алюминия и магния
2.1.95	Многокомпонентные диаграммы состояния
2.1.96	Научные основы нанесения покрытий
2.1.97	Основы бизнеса в металлургии
2.1.98	Основы электрометаллургического производства
2.1.99	Производство стали в конвертерах
2.1.100	Процессы формования и спекания металлических порошков
2.1.101	Ресурсосбережение и экология современных процессов обработки металлов давлением

2.1.102	Рециклинг металлов
2.1.103	Теория термической обработки металлов и основы эксперимента
2.1.104	Технология литейного производства
2.1.105	Физико-химические процессы в литейном производстве
2.1.106	Дефекты кристаллической решетки и механические свойства сплавов
2.1.107	Инженерные расчеты в металлургии
2.1.108	Методы исследования свойств металлов и сплавов
2.1.109	Организация и математическое планирование эксперимента
2.1.110	Органическая химия в металлургии
2.1.111	Основы пиро- и гидрометаллургического производства
2.1.112	Основы теории литейных процессов
2.1.113	Потребительские свойства металлургической продукции
2.1.114	Процессы получения металлических порошков
2.1.115	Сырьевая и энергетическая безопасность предприятий
2.1.116	Теория обработки металлов давлением и физические основы пластической деформации
2.1.117	Термодинамика и кинетика металлургических процессов
2.1.118	Технологические измерения и приборы
2.1.119	Технологические процессы пластической обработки металлов и сплавов
2.1.120	ARTCAD
2.1.121	Комплексное использование сырья и отходов глиноземной промышленности
2.1.122	Обогащение руд
2.1.123	Оборудование для процессов порошковой металлургии
2.1.124	Оборудование и технологии сталеплавильных цехов
2.1.125	Основы минералогии и петрографии
2.1.126	Прикладная кристаллография
2.1.127	Проектирование технологии изготовления отливок
2.1.128	Теория промышленных процессов деформационной обработки металлов и сплавов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Научно-исследовательская работа
2.2.6	Научно-исследовательская работа
2.2.7	Научно-исследовательская работа
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.14	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов

Знать:

ПК-2-31 методики проведения экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий

Уметь:

ПК-3-У1 применять методики проведения экологического анализа проектов расширения,

реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации (

Владеть:

ПК-3-В1 применения методик проведения экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1.							
1.1	Основы экологической оценки в РФ. /Лек/	11	10	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2			
1.2	Объекты экологического проектирования и экспертизы /Лек/	11	7	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2			
1.3	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду /Лек/	11	10	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2			
1.4	Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации /Лек/	11	8	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2			
1.5	Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем /Лек/	11	8	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2			
1.6	Государственная экологическая экспертиза /Лек/	11	4	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2			
1.7	Общественная экологическая экспертиза. /Лек/	11	4	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2			
1.8	Основы экологической оценки в РФ. /Пр/	11	8	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2			
1.9	Экологическое законодательство РФ, применяемые при экологической экспертизе /Пр/	11	8	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2			
1.10	Международные конвенции, применяемые при экологической оценке /Пр/	11	4	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2			
1.11	Система экологических органов исполнительной власти основные направления деятельности /Пр/	11	8	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2			
1.12	Процедура экологической экспертизы /Пр/	11	6	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1			
1.13	Самостоятельная работа /Ср/	11	23	ПК-2-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2 Э1		КМ1	Р1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки			
Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Зачет с оценкой	ПК-2-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка экологических разделов технико-экономических обоснований (ТЭО) горнодобывающей промышленности. 2. Разработка экологических разделов технико-экономических обоснований (ТЭО) коммунального, лесного и сельского хозяйства. 3. Характерные ошибки и недостатки ТЭО. 4. Экспертно-информационные системы для целей ОВОС. 5. Геоинформационные системы. 6. Интеллектуальный анализ данных. 7. Метод экспертных оценок ОВОС. 8. Метод списков и матриц. 9. Картографический метод ОВОС. 10. Основные способы картографических изображений. 11. Совмещенный анализ карт. 12. Состав экспертной комиссии ГЭЭ. 13. Эксперт ГЭЭ, его права и обязанности. 14. Порядок проведения ГЭЭ. 15. Отрицательное заключение ГЭЭ. 16. Положительное заключение ГЭЭ. 17. Виды ответственности при нарушениях в области ЭЭ. 18. Условия проведения повторной ГЭЭ. 19. Разрешения споров по заключениям ГЭЭ

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
Р1	Реферат	ПК-2-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1	<p>Примерные темы Примерные варианты тем для подготовки реферата (доклада) (ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2, ПК-1.3, ПК-2.3, ПК-3.3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местобитания водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция), Рамсар, 1971 г.; 2. Конвенция о предотвращении загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Лондонская конвенция), Лондон, 1972 г.; 3. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия, Париж, 1972 г.; 4. Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС), Вашингтон, 1973 г.; 5. Конвенция ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Женева, 1979 г.; 6. Конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базельская конвенция), Базель, 1989 г.; 7. Венская конвенция об охране озонового слоя, Вена, 1985 г. и Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, Монреаль, 1987 г.;

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен не предусмотрен

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Мандра Ю. А., Корнилов Н. И., Степаненко Е. Е., Окрут С. В.	Экологическая экспертиза предприятий: учебно- методическое пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2013
Л1.2	Донченко В. К., Питулько В. М., Растоскуев В. В., Фролова С. А., Питулько В. М.	Экологическая экспертиза: учеб. пособие для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: Академия, 2010
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э1			https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?	
6.3 Перечень программного обеспечения				
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ				