

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНИЦТ

Р.Р. Даминев

(подпись)

29.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

(51180) Методы научных исследований (семинар наставника)

Направление подготовки (специальность): **18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии**

Направленность: **магистерская программа «Проектирование систем защиты нефтегазовых объектов от коррозии»**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Материаловедение и защита от коррозии (МЗК); Технологические машины и оборудование (ТМО);**

Трудоемкость дисциплины: **6 з.е. (216час)**

Уфа 2023

Рабочую программу дисциплины разработал(и):

_____ Гафарова В.А., доцент, канд. тех. наук

_____ Туманова Е.Ю., доцент, канд. тех. наук

_____ Бугай Д.Е., профессор, док-р тех. наук

Рецензент

_____ Латыпов О.Р., доцент, док-р тех. наук

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Материаловедение и защита от коррозии (МЗК); Технологические машины и оборудование (ТМО);, обеспечивающей преподавание дисциплины 18.05.2023, протокол №8.

Заведующий кафедрой

Технологические машины и оборудование (ТМО)_____ С.В. Чертовских

Технологические машины и оборудование (ТМО)_____ И.Р. Кузеев

Материаловедение и защита от коррозии (МЗК)_____ О.Р. Латыпов

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой МЗК_____ О.Р. Латыпов

Год приема 2023 г.

Рабочая программа зарегистрирована 08.06.2023 № 6 в ОПЛА и внесена в электронную базу данных

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям): Инновационные образовательные технологии; Цифровые технологии и инструменты

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Педагогический дизайн; Саморазвитие личности и управление коммуникациями

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Обязательная часть;

Форма обучения: очная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежу- точной аттестации
	Зачет- ные едини- цы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
1	3	108	34	74	зачет;
2	3	108	34	74	диф.зачет;
ИТОГО:	6	216	68	148	

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/индекс компетенции
1	Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-1-23-ИНИЦТ-1
2	Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК-2-23-ИНИЦТ-2
3	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6-23-2

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
УК-6-23	УК-6.1 В соответствии с поставленными задачами оценивает свои ресурсы, планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления деятельности УК-6.2 Применяет приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	З(УК-6-23)	Знать: Основы самоорганизации, правила определения приоритетов выполнения задач
		У(УК-6-23)	Уметь: Планировать свои ресурсы, цели и приоритеты выполнения работ
		В(УК-6-23)	Владеть: Навыками презентаций собственных идей, планов и целей по выполнению работы магистерского проекта с обоснованием выбора принятых решений с учетом условий и средств
ОПК-1-23-ИНИЦТ	ОПК-1.1 Демонстрирует навыки организации самостоятельной и	З(ОПК-1-23-	Знать: Основы формирования

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
	коллективной научной деятельности и способность управлять командой проекта ОПК-1.2 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания ОПК-1.3 Демонстрирует навыки планирования инновационных проектов, определяет последовательность решения поставленных задач ОПК-1.4 Демонстрирует умение разрабатывать концепцию содержания, формулирует критерии принятия решения, документирует промежуточные и итоговые результаты программы	ИНИЦТ)	образовательных программ и компетентностный подход при проведении профессиональной подготовки
		У(ОПК-1-23-ИНИЦТ)	Уметь: Организовать работу по повышению научно-технических знаний работников в профессиональной области
		В(ОПК-1-23-ИНИЦТ)	Владеть: Навыками публичного выступления с материалом по собственному исследованию, вовлекая слушателей в диалог
ОПК-2-23-ИНИЦТ	ОПК-2.1 Разрабатывает план эксперимента исследования технологических машин и оборудования на основании математической модели ОПК-2.2 Анализирует результаты исследования, с целью получить оптимальный вариант объекта ОПК-2.3 Разрабатывает алгоритмы моделирования работы технологических машин и оборудования	З(ОПК-2-23-ИНИЦТ)	Знать: Современные методы исследования и методики проведения экспериментов
		У(ОПК-2-23-ИНИЦТ)	Уметь: Оценивать и представлять результаты выполненной работы
		В(ОПК-2-23-ИНИЦТ)	Владеть: Навыками разработки плана экспериментов и исследований

3. Структура дисциплины

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	68	34	34										
лекции (всего)	26	14	12										
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	38	18	20										
-в т.ч. практические занятия	0												

тия on-line курс													
лабораторные работы (ЛР)	0												
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	0												
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	4	2	2										
проектная деятельность (ПД)	0												
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	148	74	74										
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	0												
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	0												
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	58	31	27										
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	76	36	40										
подготовка к сдаче зачета, экзамена	14	7	7										
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0												
освоение on-line курса	0												
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0												
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	216	108	108										

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

Форма обучения: очная

(раздела)Номер темы	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обучения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
1	Профессиональное	1	14	18		74	106	З(УК-6-23) З(ОПК-

Номер темы	Назва- ние	Семес- тр	Трудоемкость, часы					Шифр ре-
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
	самоо- преде- ние							1-23- ИНИЦТ) У(УК-6- 23) У(ОПК- 1-23- ИНИЦТ) В(УК-6- 23) В(ОПК- 1-23- ИНИЦТ)
2	Разра- ботка метода исследо- вания	2	12	20		74	106	З(ОПК- 2-23- ИНИЦТ) У(ОПК- 2-23- ИНИЦТ) В(ОПК- 2-23- ИНИЦТ)
	ИТОГО:		26	38		148	212	

4.2. Содержание лекционного курса

№ пп.	Номер раздела	Название темы	Трудоемкость, часы		
			очная	очно- заочная	заочная
1	1-Профессиональное самоопределение	Знакомство, представление общих направ- лений исследо- ваний Знакомство, представление общих направле- ний исследова- ний	2		
2	1-Профессиональное самоопределение	Механика – ис- кусство построе- ния машин. Проблемная лекция Механика – ис- кусство построе-	4		

		ния машин. Проблемная лекция			
3	1-Профессиональное самоопределение	Лекция – пресс – конференция Лекция – пресс – конференция	2		
4	1-Профессиональное самоопределение	Профессиональное самоопределение Профессиональное самоопределение	2		
5	1-Профессиональное самоопределение	Методология диссертационного исследования Методология диссертационного исследования	4		
6	2-Разработка метода исследования	Проблема-Гипотеза Установка на семестр (календарь, форма работы, связь и отчетность) Установка на работу: ПРОБЛЕМА ГИПОТЕЗА Формулировка проблемы: «Выполняя что то, кто то не может обеспечить что то» Проверка ее на подмену: - Вопросом (как что то сделать.... - Задачей (рассмотреть что то... - Указанием на ее наличие (существует проблема... Формулировка гипотезы: «Предполагаем, что если сделать ..., то это позволит...»	2		
7	2-Разработка метода исследования	Объект До/После Разбор «проблем гипотез» всех участников Установка на работу: ОБЪЕКТ ДО/ПОСЛЕ Формулировка объекта «что	2		

		именно исследую (объект или процесс)»: - Объект сейчас и ценность которую он создает - Раскладывание объекта на то, что направлено на создание ценности, и то, что дополнительно и второстепенно - Идеальный объект (проект «объект после») - Проверка формулировки именно идеальных функций объекта			
8	2-Разработка метода исследования	Границы, Константы и Переменные Разбор «объект до/после» всех участников Установка на работу: ГРАНИЦЫ/КОНСТАНТЫ/ПЕРЕМЕННЫЕ Начало планирования эксперимента: - Определение границ исследования объекта; - Установка норм, допусков, ограничений; - Установка изменяемых параметров (по гипотезе) - Определение постоянных параметров - Проверка формулировки именно идеальных функций объекта	2		
9	2-Разработка метода исследования	Метод Эксперимента Разбор «Границы/Константы/Переменные» всех участников Установка на работу: МЕТОД ЭКСПЕ-	2		

		РИМЕНТА - Математическое моделирование; - Инженерный (в т.ч. CAE) анализ; - Лабораторное исследование; - Методы опросов/анкет; Определение контрольных показателей эксперимента (измеренных/расчетных) Подтверждение достоверности эксперимента			
10	2-Разработка метода исследования	Необходимо/Достаточно Разбор «Метода Эксперимента» всех участников Установка на работу: НЕОБХОДИМО/ДОСТАТОЧНО - Сколько необходимо экспериментов? - Сколько параметров достаточно для подтверждения гипотезы? - Расчет объема эксперимента и необходимых ресурсов Формулировка (проверка) ЦЕЛИ работы (в т.ч. по SMART)	2		
11	2-Разработка метода исследования	Диаграмма Ганта Разбор «НЕОБХОДИМО/ДОСТАТОЧНО» всех участников Установка на работу: ДИАГРАММА ГАНТА - Установление календарных сроков проверки гипотез и достижения цели - Формулировка рисков: «Из за	2		

		причины , произойдет риск , что приведет к нарушению пла- на » - Определение опасности риска, через влияние и вероятность - Составление SWOT анализа			
	-	ИТОГО:	26		

4.4. Перечень практических занятий

Номер раздела	№ ПЗ	Тема прак- тического занятия	Трудоемкость, часы		
			очная	очно- заочная	заочная
1-Профессиональное самоопределение	1	Научная элек- тронная биб- лиотека ELIBRARY.R U Научная элек- тронная биб- лиотека ELIBRARY.RU	4		
1-Профессиональное самоопределение	2	ScienceDirect ScienceDirect	2		
1-Профессиональное самоопределение	3	Представле- ние промежу- точных ре- зультатов научных ис- следований по теме диссерта- ции Представление промежуточ- ных результа- тов научных исследований по теме диссер- тации	4		
1-Профессиональное самоопределение	4	Научная ста- тья. Виды ста- тей Научная ста- тья. Виды ста- тей	2		
1-Профессиональное самоопределение	5	Федеральный институт про- мышленной	2		

		собственности (ФИПС), высшая аттестационная комиссия, электронная библиотека УГНТУ Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС), высшая аттестационная комиссия, электронная библиотека УГНТУ			
1-Профессиональное самоопределение	6	Актуальность и план научно-исследовательской работы Актуальность и план научно-исследовательской работы	4		
2-Разработка метода исследования	7	План эксперимента Исследовательского трека КОНЦЕПЦИЯ ЗАНЯТИЙ - СЕМИНАРЫ . Форма ИГРА БАТТЛ Компоновка всех слушателей на две группы: ЗАЩИТНИКИ / ОХОТНИКИ Группы могут быть неравными по количеству человек Устанавливается признак того, кто входит в группу «ЗАЩИТНИКИ» - те, кто выбрал "Исследовательский трек" остальные «ОХОТНИКИ» Один представитель группы «ЗАЩИТНИКИ» презенту-	4		

		ет ПЛАН своего исследования: ОХОТНИКИ задают провокационные вопросы, проверяя: - актуальность «объекта после»; - необходимость/достаточность экспериментов; - риски и доступность ресурсов; - подтверждение достоверности эксперимента; - критерии подобия от лабораторных образцов к натурным. Отвечает на вопросы вся группа «ЗАЩИТНИКОВ», помогая докладчику. За одну пару планируется провести НЕ МЕНЕЕ ДВУХ баттлов			
2-Разработка метода исследования	8	План эксперимента Инженерного трека КОНЦЕПЦИЯ ЗАНЯТИЙ - СЕМИНАРЫ . Форма ИГРА БАТТЛ Компоновка всех слушателей на две группы: ЗАЩИТНИКИ / ОХОТНИКИ Группы могут быть неравными по количеству человек Устанавливается признак того, кто входит в группу	4		

		«ЗАЩИТНИКИ» - те, кто выбрал "Инженерный трек" остальные «ОХОТНИКИ» Один представитель группы «ЗАЩИТНИКИ» презентует ПЛАН своего исследования: ОХОТНИКИ задают провокационные вопросы, проверяя: - актуальность «объекта после»; - необходимость/достаточность экспериментов; - риски и доступность ресурсов; - подтверждение достоверности эксперимента; - критерии подобия от лабораторных образцов к натурным. Отвечает на вопросы вся группа «ЗАЩИТНИКОВ», помогая докладчику. За одну пару планируется провести НЕ МЕНЕЕ ДВУХ баттлов			
2-Разработка метода исследования	9	План эксперимента Производственно-управленческого трека КОНЦЕПЦИЯ ЗАНЯТИЙ - СЕМИНАРЫ . Форма ИГРА БАТТЛ Компоновка всех слуша-	4		

		телей на две группы: ЗАЩИТНИКИ / ОХОТНИКИ Группы могут быть неравными по количеству человек Устанавливается признак того, кто входит в группу «ЗАЩИТНИКИ» - те, кто выбрал "Производственно-управленческий трек" остальные «ОХОТНИКИ» Один представитель группы «ЗАЩИТНИКИ» презентует ПЛАН своего исследования: ОХОТНИКИ задают провокационные вопросы, проверяя: - актуальность «объекта после»; - необходимость/достаточность экспериментов; - риски и доступность ресурсов; - подтверждение достоверности эксперимента; - критерии подобия от лабораторных образцов к натурным. Отвечает на вопросы вся группа «ЗАЩИТНИКОВ», помогая докладчику. За одну пару планируется провести НЕ			
--	--	--	--	--	--

		МЕНЕЕ ДВУХ баттлов			
2-Разработка метода исследования	10	План эксперимента по Объектам исследования КОНЦЕПЦИЯ ЗАНЯТИЙ - СЕМИНАРЫ . Форма ИГРА БАТТЛ Компоновка всех слушателей на две группы: ЗАЩИТНИКИ / ОХОТНИКИ Группы могут быть неравными по количеству человек Устанавливается признак того, кто входит в группу «ЗАЩИТНИКИ» - по схожим объектам исследования остальные «ОХОТНИКИ» Один представитель группы «ЗАЩИТНИКИ» презентует ПЛАН своего исследования: ОХОТНИКИ задают провокационные вопросы, проверяя: - актуальность «объекта после»; - необходимость/достаточность экспериментов; - риски и доступность ресурсов; - подтверждение достоверности эксперимента; - критерии подобия от лабораторных об-	4		

		разцов к натурным. Отвечает на вопросы вся группа «ЗАЩИТНИКОВ», помогая докладчику. За одну пару планируется провести НЕ МЕНЕЕ ДВУХ баттлов			
2-Разработка метода исследования	11	План эксперимента по Отраслям производства КОНЦЕПЦИЯ ЗАНЯТИЙ - СЕМИНАРЫ . Форма ИГРА БАТТЛ Компоновка всех слушателей на две группы: ЗАЩИТНИКИ / ОХОТНИКИ Группы могут быть неравными по количеству человек Устанавливается признак того, кто входит в группу «ЗАЩИТНИКИ» - по схожим отраслям (областям производства) остальные «ОХОТНИКИ» Один представитель группы «ЗАЩИТНИКИ» презентует ПЛАН своего исследования: ОХОТНИКИ задают провокационные вопросы, проверяя: - актуальность «объекта после»; - необходи-	4		

		мость/досто- точность экспе- риментов; - риски и до- ступность ре- сурсов; - подтвержде- ние достовер- ности экспери- мента; - критерии подобия от ла- бораторных об- разцов к натур- ным. Отвечает на во- просы вся группа «ЗА- ЩИТНИКОВ», помогая до- кладчику. За одну пару планируется провести НЕ МЕНЕЕ ДВУХ баттлов			
-		ИТОГО:	38		

4.5. Виды СРО

Номер раздела	Вид СРО	Трудоемкость, часы		
		очная	очно- заочная	заочная
1-Профессиональное самоопределение	подготовка к сда- че зачета, экзаме- на	7		
1-Профессиональное самоопределение	подготовка к ла- бораторным и/или практиче- ским занятиям	36		
1-Профессиональное самоопределение	изучение учебно- го материала, вы- несенного на самостоятельную проработку	31		
2-Разработка метода исследования	подготовка к сда- че зачета, экзаме- на	7		
2-Разработка метода исследования	подготовка к ла- бораторным и/или практиче-	40		

	ским занятиям			
2-Разработка метода исследования	изучение учебно-го материала, вынесенного на самостоятельную проработку	27		
-	ИТОГО:	148		

Темы для самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1. Профессиональное самоопределение

типы источников информации для поиска и анализа проблематики;
поисковые базы данных для сбора информации;
понятие глубины и ширины поиска информации.

Раздел 2. Разработка метода исследования

Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных;
Календарное планирование выполнения работ по проекту;
Продуктовый подход в результате проектирования;
Составление сметы на расходы, материалы, работы;
Формирование заявки на грант.

5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины	Ссылки на официальные сайты
Библиотека по естественным наукам РАН	http://benran.ru/
Национальная электронная библиотека	http://нэб.пф/
Российская государственная библиотека	https://www.rsl.ru/
Электронная библиотечная система eLIBRARY	http://elibrary.ru/
Электронная библиотечная система издательства «ИНФРА-М»	http://znanium.com/
Электронная библиотечная система издательства «ЛАНЬ»	http://e.lanbook.com/
Электронный каталог УГНТУ	http://www.bibl.rusoil.net/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования

№ пп.	Номер помещения	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Наименование помещения
1	1-420в	Компьютер Intel Core 2 Duo E8200(1);Компьютер WIN i3-550(2);Компьютер персональный i3-4170/21,5" PHILIPS 226V4LAB(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1536dnf<CE538A>A4(1);Монитор 19" Acer(1);Монитор ASUS VA24DQ Black 23,8", шт(3);Сервисное устройство для очистки Katun 3 м(1);Системный блок CRONA:i7 11700/DDR4 2*16GB/SSD 250Gb Samsung/HDD 1Tb/600W(3);Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
2	3-201	Защитная RFID Система LSG405HF(1);Компьютер i3-2120(1);Компьютер i3-3220 K1 BenQ 21,5"(3);Компьютер i3-3240 21.5" Acer(2);Компьютер ПК НИКС\i3-4170\21.5"(1);Компьютер персональный-неттоп Celeron J1900/4Gb(1);Контрольно-кассовая машина Пионер 114Ф с ФН(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1132<CE847A>A4(1);МФУ hp LaserJet Pro M1132<CE847A>(A4 принтер+сканер+копир)(1);Монитор Beng(1);Принтер Laser Jet 1020(1);Сканер Plustek Optic Book 4800(1);Универсальная RFID станция книговыдачи/программирования меток(3);Чековый принтер АТОЛ RP-326-USE черный Rev.6(3);Ящик каталожный 40 ячеек(5);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
3	3-201	Защитная RFID Система LSG405HF(1);Компьютер i3-2120(1);Компьютер i3-3220 K1 BenQ 21,5"(3);Компьютер i3-3240 21.5" Acer(2);Компьютер ПК НИКС\i3-4170\21.5"(1);Компьютер персональный-неттоп Celeron J1900/4Gb(1);Контрольно-кассовая машина Пионер 114Ф с ФН(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1132<CE847A>A4(1);МФУ hp LaserJet Pro M1132<CE847A>(A4 принтер+сканер+копир)(1);Монитор Beng(1);Принтер Laser Jet 1020(1);Сканер Plustek Optic Book 4800(1);Универсальная RFID станция книговыдачи/программирования меток(3);Чековый принтер АТОЛ RP-326-USE черный Rev.6(3);Ящик каталожный 40 ячеек(5);Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	Microsoft Office	Дата выдачи лицензии 24.09.2018, Поставщик: ООО "Софтлайн Проекты"
2	Антивирус Kaspersky	Дата выдачи лицензии 27.10.2010
3	Антиплагиат.ВУЗ	Дата выдачи лицензии 26.03.2020, Поставщик: АО «Антиплагиат»
4	ПО "WEBINAR (ВЕБИНАР) версия 3,0 Конфигурация 2000	Дата выдачи лицензии 08.09.2022, Поставщик: ООО СМАРТЛАЙН

8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-1

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (51180)(51180)Методы научных исследований (семинар наставника)

Направление подготовки (специальность): 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность: магистерская программа «Проектирование систем защиты нефтегазовых объектов от коррозии»

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Материаловедение и защита от коррозии (МЗК); Технологические машины и оборудование (ТМО);

Тип	Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.	Адрес нахождения электронного	Кoeffициент
		очная	очно-заочная	заочная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Основная литература	Для выполнения СРО; Для изучения теории;	1,2			Балла, О. М. Экспериментальные методы исследования в технологии машиностроения : учебное пособие / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3587-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206531 (дата обращения: 09.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1	http://www.e.lanbook.com	1.00
Основная литература	Для выполнения СРО; Для выполнения практических занятий;	1,2			Ренгольд, О. В. Методология научных исследований: практикум : учебное пособие / О. В. Ренгольд. — Омск : СиБАДИ, 2023. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/338528 (дата обращения: 09.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1	http://www.e.lanbook.com	1.00

Дополнительная литература	Для выполнения СРО;	1,2			Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие / В. П. Должиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2393-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212423 (дата обращения: 09.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1	http://www.e.lanbook.com	1.00
Дополнительная литература	Для выполнения СРО; Для выполнения практических занятий; Для изучения теории;	1,2			Научные основы технологии машиностроения : учебное пособие / А. С. Мельников, М. А. Тамаркин, Э. Э. Тищенко, А. И. Азарова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-3046-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213029 (дата обращения: 09.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1	http://www.e.lanbook.com	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой								

Составил:

_____ Гафарова В.А., доцент, канд. тех. наук

_____ Туманова Е.Ю., доцент, канд. тех. наук

_____ Бугай Д.Е., профессор, док-р тех. наук

Год приема 2023 г.

СВЕДЕНИЯ**об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**

Наименование дисциплины: (51180)(51180)Методы научных исследований (семинар наставника)

Направление подготовки (специальность): 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность магистерская программа«Проектирование систем защиты нефтегазовых объектов от коррозии»

Форма обучения очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Материаловедение и защита от коррозии (МЗК);Технологические машины и оборудование (ТМО);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного	Коеффициент
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Для выполнения СРО; Для выполнения практических занятий;	1,2			Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ : учебно-методическое пособие / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 32 с. — ISBN 978-5-8114-1449-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212054 (дата обращения: 09.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1	0	http://www.e.lanbook.com	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Составил:

_____ Гафарова В.А., доцент, канд. тех. наук

—
_____ Туманова Е.Ю., доцент, канд. тех. наук

—
_____ Бугай Д.Е., профессор, докт-р тех. наук

—
Год приема 2023 г.

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНИЦТ

_____ Р.Р. Даминев

29.06.2023

**Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
(51180)Методы научных исследований (семинар наставника)**

Направление подготовки (специальность): 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность: магистерская программа «Проектирование систем защиты нефтегазовых объектов от коррозии»

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Материаловедение и защита от коррозии (МЗК); Технологические машины и оборудование (ТМО);

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216час)

Уфа 2023

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разработал (и):

_____	Гафарова В.А., доцент, канд. тех. наук
—	
_____	Туманова Е.Ю., доцент, канд. тех. наук
—	
_____	Бугай Д.Е., профессор, док-р тех. наук
—	
Рецензент	
_____	Латыпов О.Р., доцент, док-р тех. наук
—	

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Материаловедение и защита от коррозии (МЗК); Технологические машины и оборудование (ТМО);, обеспечивающей преподавание дисциплины 18.05.2023, протокол №8.

Заведующий кафедрой Материаловедение и защита от коррозии (МЗК); Технологические машины и оборудование (ТМО); _____ И.Р. Кузеев

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой МЗК _____ О.Р. Латыпов

Год приема 2023 г.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

зарегистрирован 08.06.2023 № 6 в отделе МСОП и внесен в электронную базу данных

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Шифр результата обучения	Результат обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
1	Профессиональное самоопределение	В(ОПК-1-23-ИНИЦТ)	Основы формирования образовательных программ и компетентностный подход при проведении профессиональной подготовки	ОПК-1.1 Демонстрирует навыки организации самостоятельной и коллективной научной деятельности и способность управлять командой проекта	навыками самостоятельной и групповой работы с выстраиванием профессиональной траектории	Доклад, сообщение Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-1.2 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	навыками самодиагностики личностных коммуникативных способностей в деловом взаимодействии	Доклад, сообщение Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-1.3 Демонстрирует навыки планирования инновационных проектов, определяет последовательность решения поставленных задач	приемами целеполагания и планирования своей профессиональной деятельности	Доклад, сообщение Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-1.4 Демонстрирует умение разрабатывать	организует самостоятельную и коллектив-	Доклад, сообщение

				концепцию содержания, формулирует критерии принятия решения, документирует промежуточные и итоговые результаты программы	ную научную деятельность, работу коллектива	ние Письменный и устный опрос Тест
		В(УК-6-23)	Основы самоорганизации, правила определения приоритетов выполнения задач	УК-6.1 В соответствии с поставленными задачами оценивает свои ресурсы, планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления деятельности	определяет свои ресурсные способности, расставляет приоритеты для осуществления деятельности	Доклад, сообщение Письменный и устный опрос Тест
				УК-6.2 Применяет приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	определяет реалистичные цели профессионального роста, навыки выявления стимулов для саморазвития	Доклад, сообщение Письменный и устный опрос Тест
		3(ОПК-1-23-ИНИЦТ)	Основы формирования образовательных программ и компетентностный подход при проведении профессиональной подготовки	ОПК-1.1 Демонстрирует навыки организации самостоятельной и коллективной научной деятельности и способность управлять командой проекта	характеризует способы планирования инновационных проектов и решения поставленных задач	Письменный и устный опрос Тест

				ОПК-1.2 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	определять приоритеты личностного и профессионального роста	Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-1.3 Демонстрирует навыки планирования инновационных проектов, определяет последовательность решения поставленных задач	характеризует основные принципы организации коллективной работы	Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-1.4 Демонстрирует умение разрабатывать концепцию содержания, формулирует критерии принятия решения, документирует промежуточные и итоговые результаты программы	определяет критерии принятия решений и принципы разработки концепций развития	Письменный и устный опрос Тест
		З(УК-6-23)	Основы самоорганизации, правила определения приоритетов выполнения задач	УК-6.1 В соответствии с поставленными задачами оценивает свои ресурсы, планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления деятельности	рассказывает о собственных индивидуально-личностных характеристиках	Письменный и устный опрос Тест
				УК-6.2 Применяет приемы саморегуляции эмо-	критически оценивает собственные ресурсы	Письменный и

				циональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности		устный опрос Тест
		У(ОПК-1-23-ИНИЦТ)	Основы формирования образовательных программ и компетентностный подход при проведении профессиональной подготовки	ОПК-1.1 Демонстрирует навыки организации самостоятельной и коллективной научной деятельности и способность управлять командой проекта	способен управлять самостоятельной и коллективной работой	Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-1.2 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	способен оценивать (личностные, ситуативные, временные) ресурсы для эффективного использования в профессиональной деятельности	Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-1.3 Демонстрирует навыки планирования инновационных проектов, определяет последовательность решения поставленных задач	обладает умениями проектирования и планирования	Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-1.4 Демонстрирует умение разрабатывать концепцию содержания, формулирует критерии принятия решения, документирует промежуточные и итоговые результаты программы	анализирует критерии принятия решений	Письменный и устный опрос Тест
		У(УК-6-23)	Основы самоорганизации, правила определения приоритетов выпол-	УК-6.1 В соответствии с поставленными задачами оценивает свои ресурсы,	способен выстраивать и критически оценивать эффективность ис-	Письменный и устный

			нения задач	планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления деятельности	пользования времени при решении профессиональных задач	опрос Тест
				УК-6.2 Применяет приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	способен входить в межличностные коммуникации и решать профессиональные задачи	Групповой проект Письменный и устный опрос Тест
19	Разработка метода исследования	В(ОПК-2-23-ИНИЦТ)	Современные методы исследования и методики проведения экспериментов	ОПК-2.1 Разрабатывает план эксперимента исследования технологических машин и оборудования на основании математической модели	основами планирования профессиональной траектории	Доклад, сообщение Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-2.2 Анализирует результаты исследования, с целью получить оптимальный вариант объекта	навыками работы в электронных поисковых системах, обработке, анализе большого объема информации и ее представления	Доклад, сообщение Письменный и устный опрос Тест

		З(ОПК-2-23-ИНИЦТ)				
				ОПК-2.3 Разрабатывает алгоритмы моделирования работы технологических машин и оборудования	навыками выбора и создания критериев оценки исследований технологических машин и оборудования	Доклад, сообщение Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-2.1 Разрабатывает план эксперимента исследования технологических машин и оборудования на основании математической модели	основные принципы формулировки цели и постановки задачи исследования	Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-2.2 Анализирует результаты исследования, с целью получить оптимальный вариант объекта	современные методы организации и проведения измерений и исследований	Письменный и устный опрос Тест
		У(ОПК-2-23-ИНИЦТ)		ОПК-2.3 Разрабатывает алгоритмы моделирования работы технологических машин и оборудования	основные научные направления развития науки и техники, методы выбора и создания критериев оценки исследований технологических машин и оборудования	Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-2.1 Разрабатывает план эксперимента исследования технологических машин и оборудования на основании ма-	составлять план проведения эксперимента в соответствие с задачей исследования	Письменный и устный опрос Тест

				тематической модели		
				ОПК-2.2 Анализирует результаты исследования, с целью получить оптимальный вариант объекта	применять методы организации и проведения измерений и исследований, обрабатывать и проводить анализ результатов измерений	Письменный и устный опрос Тест
				ОПК-2.3 Разрабатывает алгоритмы моделирования работы технологических машин и оборудования	анализировать состояние научно-технической проблемы и определяет цель исследования, методы и средства ее реализации	Отчет по проекту Письменный и устный опрос Тест

2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
1	2	3	4	5
1	Групповой проект	Проект, который выполняется командой участников, предполагает коллективный результат (как правило, количество участников от 3 до 6)	Отчет по проекту и презентационные материалы	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся активно принимал участие в разработке группового проекта, предлагал идеи, участвовал в оформлении результата проекта, взял на себя роль докладчика по результату проекта оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся принимал участие в разработке проекта, участвовал в формировании идеи и оформлении результата, но не вступал в дискуссию при защите проекта оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся принимал участие в проекте, но практически не участвовал в формировании идеи и оформлении результата проекта. Не принимал участия в дискуссии по обсуждению результатов проекта. оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся не принимал участия в формировании идеи и оформлении результата проекта, не участвовал в дискуссии

				«зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся принимал активное участие в формировании идеи и оформлении результата проекта. Участвовал в дискуссии по обсуждению результата, в качестве докладчика или защитника «незачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся практически не принимал участия в разработке проекта, не предлагал идей и не участвовал в дискуссии
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений.	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся отлично владеет материалом по теме доклада, приводит аргументы и доводы из различных источников, отвечает на дополнительные вопросы, комментирует приведенные фото и видео материалы. оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся хорошо владеет материалом доклада, но список проработанных источников не достаточный, поэтому обучающийся не может привести достаточно аргументов и доводов по теме доклада. Затрудняется с комментированием фото и видеоматериала. Затрудняется с ответами на вопросы. оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся недостаточно хорошо проработал материал, поэтому доклад очень краткий. Аргументы и доводы из разных источников у докладчика отсутствуют. Затрудняется с ответами на вопросы. оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающемуся, если обучающийся не ориентируется в представленном материале, не может ответить на вопросы и прокомментировать представленный материал «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся хорошо владеет материалом доклада, может привести несколько аргументов и доводов из различных источников. Отвечает на дополнительные вопросы «незачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся не ориентируется в представленном материале, не может ответить на вопросы и прокомментировать представленный материал
3	Отчет по проекту	Продукт самостоятельной или групповой работы студента, позволяющий проводить оценку навыков проектной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки кадров высшей квалификации	Методические указания к отчету по проекту	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если презентовал ее на занятии, оппонировал на замечания оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся выполнил работу не в полном объеме (допустил недостаточную глубину проработки), не доложил ее на занятии или затрудняется с оппонированием оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся выполнил работу не в полном объеме (не выполнил часть разделов работы). Не докладывал ее на дискуссии. Затрудняется с комментированием работы, не может ответить на дополнительные вопросы. оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся

				ся, если обучающийся выполнил работу не в полном объеме; не отвечает на дополнительные вопросы. «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся выполнил работу, доложил ее на общей дискуссии или с легкостью отвечает на вопросы по работе. «незачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся выполнил работу не в полном объеме; не отвечает на дополнительные вопросы.
4	Письменный и устный опрос	Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю)	Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся правильно отвечает на вопросы, использует в ответе дополнительный материал, изученный самостоятельно, отвечает на дополнительные вопросы. оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся правильно отвечает на вопросы, легко ориентируется в материале используемом на занятиях, но не использует дополнительного материала, затрудняется с ответом на некоторые вопросы. оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся отвечает на вопросы не полными ответами, допускает ошибки в ответах, не использует в ответах дополнительного материала. затрудняется отвечать на дополнительные вопросы оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся затрудняется с ответами на вопросы. допускает ошибки в знании основного материала. «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся отвечает на основные вопросы правильно. отвечает на некоторые дополнительные вопросы «незачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся не отвечает на дополнительные вопросы и допускает ошибки в основном материале
5	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий.	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся дает от 86 до 100 % правильных ответов оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся дает от 75 до 85 % правильных ответов оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся дает от 60 до 74 % правильных ответов оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся дает менее 59 % правильных ответов «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся дает более 60 % правильных ответов «незачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся дает менее 59 % правильных ответов

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Вопросы к зачету в 1м семестре:

1. Что такое научная статья?

Ответ: научная статья - это законченное и логически цельное произведение, написанное в рамках конкретной научной парадигмы и освещающее вопросы, входящие в круг проблем, связанных с темой исследования.

2. eLIBRARY.RU что это?

Ответ:

eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе.

3. Структура диссертационного исследования.

Ответ:

Титульный лист

Оглавление (содержание)

Введение (актуальность работы, цель, задачи, объект исследования, методы исследования, научная новизна, практическая значимость, защищаемые положения, апробация, публикации)

Основная часть, состоящая из нескольких глав/разделов/пунктов

Заключение

Список опубликованных работ по теме исследования

4. Как связаны между собой наука, техника и технология?

5. Что такое наука? Какие вам известны основные концепции науки?

6. Каковы особенности инженерного мышления?

7. Современный инженер, его место и роль в обществе.

8. Методы планирования и проведения исследования.

9. Современные информационные технологии

10. Какие виды статей вам известны?

11. В чем отличие статьи от тезиса?

12. Что такое УДК?

13. Структура научной статьи?

14. Как зарегистрироваться в eLIBRARY.RU?

15. Как производить расширенный поиск публикаций в eLIBRARY.RU?

16. Как сохранять результаты поиска и поисковые запросы в eLIBRARY.RU?

17. Какие основные разделы навигатора по сайту eLIBRARY.RU вы знаете?

18. Российский индекс научного цитирования?

19. Как производить поиск в разделе журналы в eLIBRARY.RU?

20. Что такое тематический рубрикатор в eLIBRARY.RU?

21. Как отправить публикацию по электронной почте в eLIBRARY.RU?

22. Что такое ScienceDirect?

23. Как создать учетную запись пользователя в ScienceDirect?

24. Как осуществлять поиск по расширенному поиску в ScienceDirect?

25. Journals and Books это поиск?

26. Как получать уведомления о новых актуальных исследованиях в ScienceDirect?

27. Как работать с тематическими страницами ScienceDirect?
28. Сколько лет платформе ScienceDirect?
29. Что такое ВАК?
30. Где производить поиск диссертация на сайте ВАК?
31. Что такое ФИПС?
32. Что такое реестры и классификаторы в ФИПС?
33. Как работать с реестрами и классификаторами в ФИПС?
34. Формулировка запроса в ФИПС?
35. Поиск информации в ФИПС?
36. Как осуществлять поиск по контекстному запросу в ФИПС?
37. Как осуществлять поиск по номеру патента в ФИПС?
38. Что такое открытые патентные ландшафты?
39. Как просматривать результаты поиска в ФИПС?
40. Как получать статистическую информацию в ФИПС?
41. Понятие сложных систем.
42. Интернет и компьютерная революция.
43. Распространение технического знания в России.

Вопросы к дифференцированному зачету во 2м семестре:

1. Что такое SMART при постановке цели работы?
2. Как формулируется гипотеза?
3. Какие уровни готовности технологий существуют на производстве?
4. Какие принципы существуют проверки истинности проблемы?
5. Что такое планирование эксперимента?
6. Какого типа могут быть измеряемые параметры в эксперименте?
7. Как составить матрицу эксперимента?
8. Сколько должно быть повторов одного испытания?
9. Что такое критерии подобия и как обеспечить подобие модели и действительного объекта?
10. Что такое верификация?
11. Что такое валидация?
12. Какими способами проводится обработка экспериментальных данных?
13. Как учитывать погрешность измерений при проведении эксперимента?
14. Что такое аппроксимация функции?
15. Что такое диаграмма Ганта?
16. Что такое Веха на диаграмме Ганта?
17. Какого вида ресурсы существуют и могут потребоваться для производства работ по исследованию?
18. Что такое риск и как управлять рисками при планировании эксперимента?
19. Что такое смета и как она составляется (упрощенно) для исследования?
20. В чем принципы совершенствования и модернизации?
21. Какими метриками измеряется совершенствование и модернизация объекта или процесса?
22. Что такое продуктивное мышление?

Доклад, сообщение.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Самостоятельно собрать и проанализировать информацию. Сделать выводы и заключения. Провести критическую оценку полученной информации. На практическом занятии выступить с докладом (подготовить презентацию) и активно участвовать в дискуссии.

Требование презентации:

Презентация имеет следующие разделы: тема исследования, цель, задачи, разделы литературного

обзора с ключевой информацией по теме, последующий план научного исследования. Обоснование актуальности научного исследования.

Требования к оформлению статьи:

Статья должна содержать на русском и английском языках:

- индекс универсальной десятичной классификации (УДК);
- название статьи;
- ф.и.о. авторов полностью, место работы с указанием должности, город и страна;
- аннотацию или авторское резюме, отражающее краткое содержание статьи и имеющее оптимальный объем (1 – 1,5 страницы). Предлагается в резюме сохранить структуру статьи: введение, цели и задачи, методы исследования, результаты, выводы;
- ключевые слова.

Формат листа - А4, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, межстрочный интервал 1,5.

Поля: левое - 3, остальные - 2 см. Объем статьи не должен превышать 20 страниц.

Графический материал и рисунки, выполненные в формате .jpg, .tif (разрешение не менее 300 dpi), должны располагаться в тексте, а также предоставляться отдельными файлами с названиями «рисунок 1», «рисунок 2» и т.д., количество рисунков не более 10.

Формулы должны быть выполнены в редакторе формул, число формул не более 12 (промежуточные формулы не приводить).

Нумерация страниц по порядку, начиная с первой, включая список литературы.

Пристатейные библиографические списки должны быть представлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Структура статьи (на русском и английском языках):

Блок 1

- Код УДК;
- название статьи;
- ФИО автора (авторов);
- место выполнения работы (название организации, города и страны),
- аннотация 250 - 300 слов (краткое повторение структуры статьи, включающее цели и задачи, методы и результаты);
- ключевые слова (не менее 7 слов);

Блок 2 – полный текст статьи на русском языке.

Блок 3 – список используемых источников. Русскоязычные ссылки – на русском языке, иностранные публикации – на иностранном языке.

Блок 4 – Сведения об авторе (авторах) – ФИО полностью, звание, должность, место выполнения работы (организация, город, страна), e-mail для контактной связи с авторами.

Тест.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Тесты к разделу 1 (семестр 1)

Вопрос 1: Цифровой двойник изделия это:

1. цифровая модель изделия и двусторонняя информационная связь с изделием (при наличии изделия) и (или) его составными частями (правильный ответ)
2. цифровая модель изделия
3. двусторонняя информационная связь с изделием

Вопрос 2: Учреждение, которое регистрирует патенты и товарные знаки?

1. ФИПС (правильный ответ)
1. ИПСФ
2. СПИФ

Вопрос 3: Современное состояние цивилизации, связанное с неконтролируемыми изменениями естественной и искусственной природы: деятельности, организаций, социальных инфраструктур, называется:

1. кризис развития (правильный ответ)
2. стагнация
3. реинтеграция

Вопрос 4: Термин «нано» означает ...

1. одну миллиардную часть вещества (правильный ответ)
2. одну миллионную часть вещества
3. одну триллионную часть вещества

Вопрос 5: ПФЭ – это:

1. совокупность нескольких измерений, удовлетворяющих следующим условиям: количество измерений, составляет 2^n , где n - количество факторов; каждый фактор принимает только два значения - верхнее и нижнее; в процессе измерения верхние и нижние значения факторов комбинируются во всех возможных сочетаниях (правильный ответ)
2. совокупность нескольких измерений, удовлетворяющих следующим условиям: количество измерений, составляет 2^n , где n - количество факторов
3. нет правильного ответа

Вопрос 6: Облачные технологии - это

1. технологии распределенной обработки цифровых данных, с помощью которых компьютерные ресурсы предоставляются интернет пользователю как онлайн сервис (правильный ответ)
2. место для хранения документов
3. база данных, ключевой особенностью которой является отсутствие единого центра управления

Вопрос 7: Ключевые технологии Индустрии 4.0:

1. Big Data, IoT, M2M, аналитика больших данных, облачные технологии, 3D-печать, робототехника, VR, AR (правильный ответ)
2. Big Data, IoT, M2M, аналитика больших данных, облачные технологии, 3D-печать, робототехника
3. VR, AR

Вопрос 8: Как называются исследования, которые используют достижения науки для решения практических задач:

1. прикладные исследования (правильный ответ)
2. фундаментальные исследования
3. абстрактные исследования

Вопрос 9: Область человеческой деятельности, вырабатывающая объективное знание о мире:

1. наука (правильный ответ)
2. мораль
3. порядочность

Вопрос 10: Наука - это область человеческой деятельности, вырабатывающая объективное знание о мире, так ли это:

1. да (правильный ответ)
2. нет
3. отчасти

Тесты ко разделу 2:

1. Задание: В чем отличие эмпирического и теоретического уровня научного познания.

Ответы:

- 1) эмпирический основан на получении знаний опытным путем (правильный ответ)
- 2) теоретический основан на конкретных фактах
- 3) эмпирический использует сложные логические операции
- 4) теоретический использует методы наблюдения и измерения

2. Задание: Событие, наступление которого способно в последствии отрицательно повлиять на результат проекта называется

Ответы:

- 1) риском (правильный ответ)
- 2) фактором риска
- 3) источником вероятности
- 4) ущербом

3. Задание: Предположение (утверждение), которое, в отличие от аксиом требует доказательства

Ответы:

- 1) гипотеза (правильный ответ)
- 2) постулат
- 3) научная новизна
- 4) исследование

4. Задание: Для проверки гипотез используют НАДИ-цикл, этапами которого являются:

Ответы:

- 1) гипотеза, действия, данные, выводы (правильный ответ)
- 2) план, действия, выводы, изменения
- 3) эксперименты, данные, наблюдения, анализ
- 4) наблюдения, анализ, данные, идеи

5. Задание: Критерием истинности и основой развития теории является:

Ответы:

- 1) эмпирическое подтверждение (правильный ответ)
- 2) объективность восприятия
- 3) убедительность доказательств
- 4) чуткость интуиции

6. Задание: Философское понятие, обозначающее нечто, пребывающее и действующее внутри объекта, не направленное и не переходящее вовне; соответствующее природе объекта, присущее ему, а не привнесенное извне – это:

Ответы:

- 1) имманентность (правильный ответ)
- 2) трансцендентность
- 3) феноменальность
- 4) перманентность
- 5) латентность

7. Задание: Способ применения старого знания для получения нового знания, а также орудие для получения научных фактов – это:

Ответы:

- 1) метод исследования (правильный ответ)
- 2) методика эксперимента
- 3) методология познания
- 4) научная теория

8. Задание: Процедура выбора числа опытов и условий их проведения, необходимых для решения

поставленной задачи с требуемой точностью – это:

Ответы:

- 1) планирование эксперимента (правильный ответ)
- 2) этап верификации
- 3) процедура испытаний
- 4) организация исследований

9. Задание: SWOT-анализ это метод стратегического планирования заключающийся в

Ответы:

- 1) формулировке слабых и сильных сторон в качестве возможностей и угроз (правильный ответ)
- 2) анализе результативности управленческих решений
- 3) диаграмма зависимости производительности и затрат
- 4) визуализации возможностей для масштабирования

10. Задание: Визуализация как выполняется запланированная работа с течением времени выполняется с помощью

Ответы:

- 1) диаграммы Ганта (правильный ответ)
- 2) планирования эксперимента
- 3) диаграммы HADI-циклов
- 4) плана исследования

Отчет по проекту.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Отчет по проекту носит общее название:

"Планирование исследования по теме магистерского исследования"

Содержание:

1. Место, проблема и гипотеза
 - 1.1 Введение (краткое описание отрасли и затрагиваемый процесс или объект, который станет объектом исследования в магистерском исследовании)
 - 1.2 Формулировка проблемы (указание проблемы и ее держателя, проверка проблемы на истинность)
 - 1.3 Формулировка гипотезы (если будет выполнено А, то Б станет лучше). Возможно несколько гипотез, аргументированная проверка на истинность гипотезы
 - 1.4 Легализация места объекта исследования (определение координаты объекта исследования на карте технологий с осями что, где и когда) - проверка истинности объекта исследования
 - 1.5 Формулировка желаемого объекта исследования (проверка желаемого объекта с ранее сформулированной гипотезой)
 - 1.6 Формулировка возможных продуктов, в результате магистерского исследования
2. Планирование эксперимента
 - 2.1 Неизменяемые параметры
 - 2.2 Изменяемые параметры
 - 2.3 Измеряемые параметры, в том числе расчетные параметры
 - 2.4 Идеальные параметры, к которым стремимся
 - 2.5 Обработка экспериментальных данных
3. Календарное планирование исследования
 - 3.1 Диаграмма Ганта
 - 3.2 Необходимые ресурсы для исследования
 - 3.3 Риски при выполнении исследования

Отчет формируется у каждого магистранта индивидуально в соответствии с темой магистерской работы.

Отчет оформляется в форме презентации и обсуждается на дискуссиях в рамках аудиторных занятий.

Групповой проект.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Студенты делятся на группы (исследовательская, инженерная, производственно-управленческая, педагогическая).

Выбирают проект в соответствии с тематикой группы и приступают к работе. В распоряжении у студентов необходимые лаборатории, компьютерные классы и эксперты из числа ППС.

Примерная тематика групповых проектов:

Инженерный трек:

ЗАДАНИЕ 1: определить максимальные напряжения в объекте

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: определить геометрические характеристики объекта, поострить 3D модель и определить максимальные напряжения

Исходные данные:

Объект: сталь 20

ОПИСАТЬ:

Провести измеренные геометрических параметров объекта (толщина, диаметр в двух взаимно перпендикулярных плоскостях)

Построить 3D модель объекта

Определить максимальные напряжения в объекте

Обобщить полученный результаты и сделать выводы

ЗАДАНИЕ 2: определить максимальные напряжения в объекте

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: определить геометрические характеристики объекта, поострить 3D модель и определить максимальные напряжения

Объект: материал 09Г2С

ОПИСАТЬ:

Провести измеренные геометрических параметров объекта (толщина, диаметр в двух взаимно перпендикулярных плоскостях)

Построить 3D модель объекта

Определить максимальные напряжения в объекте

Обобщить полученный результаты и сделать выводы

ЗАДАНИЕ 3: определить максимальные напряжения в объекте

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: определить геометрические характеристики объекта, поострить 3D модель и определить максимальные напряжения

Объект: материал сталь 3

ОПИСАТЬ:

Провести измеренные геометрических параметров объекта (толщина, диаметр в двух взаимно перпендикулярных плоскостях)

Построить 3D модель объекта

Определить максимальные напряжения в объекте

Обобщить полученный результаты и сделать выводы

Исследовательский трек:

ЗАДАНИЕ 1: провести анализ образцов

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: определить изменения структуры змеевика реакционной печи до и в процессе эксплуатации.

Исходные данные:

Материал: 20Х25Н20С2

Образец 8000 час. в эксплуатации

Образец 10 000 час. в эксплуатации

Количество образцов: 3

ОПИСАТЬ:

- 1 Процесс работы реакционной печи
- 2 Проанализировать структуры материала
- 3 Оценить степень деградации материала
- 4 Обобщить полученные результаты и сделать выводы

Примечание: Необходимо провести анализ литературы по данной тематике, аналитику исследований

ЗАДАНИЕ 2: провести анализ образцов

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: определить почему произошло разрушение

Исходные данные:

Материал: Сталь 20

Количество образцов: 3

Образцы после пожара

ОПИСАТЬ:

- 1 Где используется данный материал в нефтегазовой отрасли
- 2 Проанализировать структуру материала
- 3 Провести оценку физико-механических свойств
- 4 Обобщить полученные результаты и сделать выводы

Примечание: Необходимо провести анализ литературы по данной тематике, аналитику исследований

ЗАДАНИЕ: провести анализ образцов

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: определить марку материалов

Исходные данные:

Количество образцов - 3

ОПИСАТЬ:

- 1 Определить марки материалов
- 2 Расшифровать марки материалов
- 3 Где используются данные материалы в нефтегазовой отрасли
- 4 Обобщить полученные результаты и сделать выводы

Примечание: Необходимо провести анализ литературы по данной тематике, аналитику исследований

Педагогический трек:

ЗАДАНИЕ 1: разработать курс для магистрантов «Искусственный интеллект»

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: разработать курс по дисциплине «Искусственный интеллект».

Исходные данные:

Количество зачетных единиц (ЗЕ)- 3

Количество лекций (часы)- 10

Количество практических занятий (часы)- 16

Количество лабораторных занятий (часы)- 20

Самостоятельная работа студента (часы) - определяем самостоятельно

ОПИСАТЬ:

- 1 Цель (на этом уровне мы отвечаем на вопрос, чему студенты научатся, то есть как мы достигнем с помощью образовательного решения цели заказчика).

- 2 Назначение и целевую аудиторию пользователей изделием (кому и для чего изделие?) (любая модель или принцип обучения работают тогда, когда синхронизируются с контекстом применения).
- 3 Проектирование концепции (структуры, плана, методологии, архитектуры) (обозначение ключевой логики и общее представление о методическом и содержательном наполнении дисциплины (желательно детально).
- 4 Проектирование образовательного опыта (выстраивание и системный анализ будущих событий и ситуаций в дисциплине, которые потенциально произойдут с обучающимися).
- 5 Оценивание дисциплины и ее результатов (эффективность программы. Насколько обучающимся удалось достичь образовательных целей, насколько подходят методы достижения образовательного результата мы выбрали и корректно ли «соединили» их между собой). Сбалансированность учебного опыта. Насколько удалось сделать опыт равномерным, избежать когнитивной нагрузки, поддерживать мотивацию студентов и вовлекать их в процесс обучения. Удовлетворенность учащегося случившимися с ними изменениям. Насколько трансформация в процессе обучения совпала с целеполаганием студента).

ЗАДАНИЕ: разработать курс для магистрантов «Аддитивное производство»

ЦЕЛЬ РАБОТЫ 2: разработать курс по дисциплине «Аддитивное производство».

Исходные данные:

Количество зачетных единиц (ЗЕ) -4

Количество лекций (часы) -10

Количество практических занятий (часы)- 20

Количество лабораторных занятий (часы)- 22

Самостоятельная работа студента (часы) - определяем самостоятельно

ОПИСАТЬ:

- 1 Цель (на этом уровне мы отвечаем на вопрос, чему студенты научатся, то есть как мы достигнем с помощью образовательного решения цели заказчика).
- 2 Назначение и целевую аудиторию пользователей изделием (кому и для чего изделие?) (любая модель или принцип обучения работают тогда, когда синхронизируются с контекстом применения).
- 3 Проектирование концепции (структуры, плана, методологии, архитектуры) (обозначение ключевой логики и общее представление о методическом и содержательном наполнении дисциплины (желательно детально).
- 4 Проектирование образовательного опыта (выстраивание и системный анализ будущих событий и ситуаций в дисциплине, которые потенциально произойдут с обучающимися).
- 5 Оценивание дисциплины и ее результатов (эффективность программы. Насколько обучающимся удалось достичь образовательных целей, насколько подходят методы достижения образовательного результата мы выбрали и корректно ли «соединили» их между собой). Сбалансированность учебного опыта. Насколько удалось сделать опыт равномерным, избежать когнитивной нагрузки, поддерживать мотивацию студентов и вовлекать их в процесс обучения. Удовлетворенность учащегося случившимися с ними изменениям. Насколько трансформация в процессе обучения совпала с целеполаганием студента).

ЗАДАНИЕ: разработать курс для бакалавров «История механики»

ЦЕЛЬ РАБОТЫ 3: разработать курс по дисциплине «История механики».

Исходные данные:

Количество зачетных единиц (ЗЕ)- 3

Количество лекций (часы)- 12

Количество практических занятий (часы)- 20

Количество лабораторных занятий (часы) —

Самостоятельная работа студента (часы) -определяем самостоятельно

ОПИСАТЬ:

- 1 Цель (на этом уровне мы отвечаем на вопрос, чему студенты научатся, то есть как мы до-

стигнем с помощью образовательного решения цели заказчика).

2 Назначение и целевую аудиторию пользователей изделием (кому и для чего изделие?) (любая модель или принцип обучения работают тогда, когда синхронизируются с контекстом применения).

3 Проектирование концепции (структуры, плана, методологии, архитектуры) (обозначение ключевой логики и общее представление о методическом и содержательном наполнении дисциплины (желательно детально)).

4 Проектирование образовательного опыта (выстраивание и системный анализ будущих событий и ситуаций в дисциплине, которые потенциально произойдут с обучающимися).

5 Оценивание дисциплины и ее результатов (эффективность программы. Насколько обучающимся удалось достичь образовательных целей, насколько подходят методы достижения образовательного результата мы выбрали и корректно ли «соединили» их между собой). Сбалансированность учебного опыта. Насколько удалось сделать опыт равномерным, избежать когнитивной нагрузки, поддерживать мотивацию студентов и вовлекать их в процесс обучения.

Удовлетворенность учащегося случившимися с ними изменениям. Насколько трансформация в процессе обучения совпала с целеполаганием студента).

Производственно-управленческий трек:

ЗАДАНИЕ 1: разработать план производства изделия ТАБУРЕТ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: разработать проект бизнеса изготовления и продажи изделия.

ОПИСАТЬ:

1 Назначение и целевую аудиторию пользователей изделием (кому и для чего изделие?) - Не являются целевыми, не требуется изобретать новое изделие и обосновывать актуальность и новизну изделия. Только конкретизировать изделие, выбрав из известных.

2 Проект изделия (габариты, материал, конструкция)

3 Технологический процесс изготовления - Из описания должно следовать какое оборудование потребуется в процессе изготовления

4 План выпуска продукции (сколько единиц изделия в месяц (год) требуется?) - Предположить спрос на изделие

5 Потребность в сырье, материалах и комплектующих (что и сколько закупать из расходных материалов) - Расчет на 1 изделие и расчет на план выпуска

6 Производственный участок: перечень собственного оборудования, какое и сколько, какой мощности (возможно какое-то оборудование будет закуплено, а какое-то арендовано, в том числе производственная площадь) - Выполнить в виде схемы (плана) цеха с указанием размещения оборудования и технологической линии перемещения изготавливаемого изделия от состояния «исходное сырье» до «готовый товар».

7 Календарный план работ - Учитывает длительность каждой операции, последовательность операций. Определяет срок изготовления 1 изделия

8 Потребность в трудовых ресурсах - Сколько и каких работников требуется

9 Контроль качества изделия - Что является параметром качества изделия, как они будут контролироваться

ЗАДАНИЕ 2: разработать план производства изделия ТОРТ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: разработать проект бизнеса изготовления и продажи изделия.

ОПИСАТЬ:

1 Назначение и целевую аудиторию пользователей изделием (кому и для чего изделие?) - Не являются целевыми, не требуется изобретать новое изделие и обосновывать актуальность и новизну изделия. Только конкретизировать изделие, выбрав из известных.

2 Проект изделия (габариты, материал, конструкция)

3 Технологический процесс изготовления - Из описания должно следовать какое оборудование потребуется в процессе изготовления

4 План выпуска продукции (сколько единиц изделия в месяц (год) требуется?) - Предположить спрос на изделие

- 5 Потребность в сырье, материалах и комплектующих (что и сколько закупать из расходных материалов) - Расчет на 1 изделие и расчет на план выпуска
- 6 Производственный участок: перечень собственного оборудования, какое и сколько, какой мощности (возможно какое-то оборудование будет закуплено, а какое-то арендовано, в том числе производственная площадь) - Выполнить в виде схемы (плана) цеха с указанием размещения оборудования и технологической линии перемещения изготавливаемого изделия от состояния «исходное сырье» до «готовый товар».
- 7 Календарный план работ - Учитывает длительность каждой операции, последовательность операций. Определяет срок изготовления 1 изделия
- 8 Потребность в трудовых ресурсах - Сколько и каких работников требуется
- 9 Контроль качества изделия - Что является параметром качества изделия, как они будут контролироваться

ЗАДАНИЕ 3: разработать план производства изделия СПЕЦОДЕЖДА

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: разработать проект бизнеса изготовления и продажи изделия.

ОПИСАТЬ:

- 1 Назначение и целевую аудиторию пользователей изделием (кому и для чего изделие?) - Не являются целевыми, не требуется изобретать новое изделие и обосновывать актуальность и новизну изделия. Только конкретизировать изделие, выбрав из известных.
- 2 Проект изделия (габариты, материал, конструкция)
- 3 Технологический процесс изготовления - Из описания должно следовать какое оборудование потребуется в процессе изготовления
- 4 План выпуска продукции (сколько единиц изделия в месяц (год) требуется?) - Предположить спрос на изделие
- 5 Потребность в сырье, материалах и комплектующих (что и сколько закупать из расходных материалов) - Расчет на 1 изделие и расчет на план выпуска
- 6 Производственный участок: перечень собственного оборудования, какое и сколько, какой мощности (возможно какое-то оборудование будет закуплено, а какое-то арендовано, в том числе производственная площадь) - Выполнить в виде схемы (плана) цеха с указанием размещения оборудования и технологической линии перемещения изготавливаемого изделия от состояния «исходное сырье» до «готовый товар».
- 7 Календарный план работ - Учитывает длительность каждой операции, последовательность операций. Определяет срок изготовления 1 изделия
- 8 Потребность в трудовых ресурсах - Сколько и каких работников требуется
- 9 Контроль качества изделия - Что является параметром качества изделия, как они будут контролироваться

Аннотация к рабочей программе дисциплины (51180)Методы научных исследований (семинар наставника)

Направление подготовки (специальность): 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность: магистерская программа«Проектирование систем защиты нефтегазовых объектов от коррозии»

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Материаловедение и защита от коррозии (МЗК);Технологические машины и оборудование (ТМО);

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-6-23 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки:

-УК-6.1 В соответствии с поставленными задачами оценивает свои ресурсы, планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления деятельности

-УК-6.2 Применяет приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности

ОПК-1-23-ИНИЦТ Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок:

-ОПК-1.1 Демонстрирует навыки организации самостоятельной и коллективной научной деятельности и способность управлять командой проекта

-ОПК-1.2 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания

-ОПК-1.3 Демонстрирует навыки планирования инновационных проектов, определяет последовательность решения поставленных задач

-ОПК-1.4 Демонстрирует умение разрабатывать концепцию содержания, формулирует критерии принятия решения, документирует промежуточные и итоговые результаты программы

ОПК-2-23-ИНИЦТ Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты:

-ОПК-2.1 Разрабатывает план эксперимента исследования технологических машин и оборудования на основании математической модели

-ОПК-2.2 Анализирует результаты исследования, с целью получить оптимальный вариант объекта

-ОПК-2.3 Разрабатывает алгоритмы моделирования работы технологических машин и оборудования

Результат обучения

Знать:

УК-6-23-2 Основы самоорганизации, правила определения приоритетов выполнения задач

ОПК-1-23-ИНИЦТ-1 Основы формирования образовательных программ и компетент-

ностный подход при проведении профессиональной подготовки
ОПК-2-23-ИНИЦТ-2 Современные методы исследования и методики проведения экспериментов

Уметь:

УК-6-23-2 Планировать свои ресурсы, цели и приоритеты выполнения работ
ОПК-1-23-ИНИЦТ-1 Организовать работу по повышению научно-технических знаний работников в профессиональной области
ОПК-2-23-ИНИЦТ-2 Оценивать и представлять результаты выполненной работы

Владеть:

УК-6-23-2 Навыками презентаций собственных идей, планов и целей по выполнению работы магистерского проекта с обоснованием выбора принятых решений с учетом условий и средств
ОПК-1-23-ИНИЦТ-1 Навыками публичного выступления с материалом по собственному исследованию, вовлекая слушателей в диалог
ОПК-2-23-ИНИЦТ-2 Навыками разработки плана экспериментов и исследований

Краткая характеристика дисциплины

Профессиональное самоопределение; Разработка метода исследования;

Трудоёмкость (з.е. / часы)

6 з.е. (216час)

Вид промежуточной аттестации

зачет; диф.зачет;

Разработчик(и):

_____ Гафарова В.А., доцент, канд. тех. наук

_____ Туманова Е.Ю., доцент, канд. тех. наук

_____ Бугай Д.Е., профессор, докт-р тех. наук

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой МЗК _____ О.Р. Латыпов