

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Теория и технология производства ферросплавов

Направление подготовки	22.03.03 Металлургия		
Образовательная программа	Металлургия черных металлов		
Специализация	Металлургия черных металлов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Руководитель ООП
 Преподаватель

	А.А. Сапрыкин
	Е.А. Ибрагимов

2020 г.

1. Роль дисциплины «Сопротивление материалов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Теория и технология производства ферросплавов	7	ПК(У)-10	Способен осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	ПК(У)-10.B1	Владеть приемами осуществления и корректировки технологических процессов в металлургии и материалообработке
				ПК(У)-10.B8	Владеть навыками управления технологическими процессами металлургического производства
				ПК(У)-10.B16	Владеть знаниями о физико-химической сущности процессов производства черных и цветных металлов
				ПК(У)-10.U1	Уметь осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке;
				ПК(У)-10.U5	Уметь определять основные закономерности металлургических процессов
				ПК(У)-10.U8	Уметь корректировать технологические процессы металлургического производства
				ПК(У)-10.U16	Уметь осуществлять и корректировать производить технологические процессы в металлургии
				ПК(У)-10.31	Знать технологические процессы в металлургии и материалообработке
				ПК(У)-10.38	Знать теоретические основы металлургических процессов
				ПК(У)-10.311	Знать структуру современного металлургического производства
				ПК(У)-10.319	Знать теоретические и практические основы производства ферросплавов
		ПК(У)-11	Готов выявлять объекты для улучшения в технике и технологии	ПК(У)-11.B4	Владеть практическими навыками производства ферросплавов
				ПК(У)-11.U4	Уметь выявлять объекты для улучшения в производстве ферросплавов
				ПК(У)-11.34	Знать физико-химические основы производства ферросплавов

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Будет владеть основами производства ферросплавов	ПК (У)-10	Раздел 1. Раздел 2.	Тест Защита отчета по лабораторной работе Защита отчета по практической работе
РД-2	Будет знать физико-химические и технологические основы производства ферросплавов	ПК(У)-11	Раздел 1. Раздел 2.	Тест Защита отчета по лабораторной работе Защита отчета по практической работе

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	Примерные вопросы при входном опросе: 1. Что такое ферросплав? 2. Область применения ферросплавов? 3. Какие марки ферросплавов вы знаете? 4. Как можно восстановить металл из окисла?
2.	Собеседование	Примерные вопросы при собеседовании: 1. Руда для производства ферросилиция? 2. Марка ФС-75, расшифруйте? 3. Что является восстановителем при производстве железо-кремнистых сплавов? 4. Что является источником железа при производстве ферросилиция?
3.	Тестирование	Примерные вопросы при тестировании: Реакция $\text{MeO} + \text{C} = \text{Me} + \text{CO}$ показывает процесс... а) окисления металла б) дегазации металла в) восстановления металла

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		г) ничего не показывает Источником кремния является: а) кварцит б) сидерит в) известь Что является рыхлителем колошника рудотермической печи?: а) стальная стружка б) кварцит в) кокс г) каменный уголь д) древесная щепа
4.	Презентация	Примерная тема презентации: Технологии внепечного производства ферросплавов
5.	Контрольная работа	Примерные вопросы на контрольную работу: 1. Состав шихты при выплавки сплава ФС-65 2. В чем суть металлургического процесса 3. Особенности производства углеродистого ферромарганца 4. Особенности производства низкоуглеродистого феррохрома 5. Производство феррофосфора, область его применения. 6. Внепечной способ получения кристаллического марганца
6.	Защита лабораторной работы	Примерные вопросы при защите лабораторных работ: 1. Средства СИЗ при внепечной выплавки марганца 2. Что является восстановителем при внепечной выплавки марганца? 3. Почему ФС-65 тяжелее ФС75?
7.	Защита практической работы	Примерные вопросы при защите лабораторных работ: 1. Переведите единицы измерения в систему СИ 2. Что такое удельный объем?
8.	Экзамен	Примерные вопросы на экзамене: 1. Технология получения ферросплавов металлургическим способом (особенности, шихтовые материалы 2. Силикокальций, марки, технология производства. 3. Почему высококремнистые ферросплавы получают только в открытой печи?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4. Технология получения ферросплавов карботермическим способом (особенности, шихтовые материалы) 5. Описать признаки заварочности колошника печи (недостаток восстановителя). Решение проблемы. 6. Ферромарганец среднеуглеродистый, марки, технология производства 7. Описать признаки закоксованности колошника печи (избыток восстановителя). Решение проблемы. 8. Почему низко- и среднекремнистые ферросплавы можно получать в закрытой печи? 9. Причины (условия) образования карбида кремния при производстве ферросилиция 10. Феррохром низкоуглеродистый, марки, технология производства. 11. Почему при производстве ферросилиция вместо стальной стружки нельзя использовать железную руду? 12. Почему не выплавляют ферросилиций с содержанием кремния около 55%?

4. Методические указания по процедуре оценивания

Проводятся методические материалы (процедуры проведения) ко всем оценочным мероприятиям:

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания										
1.	Опрос	Опрос проводится на первом занятии для определения уровня остаточных знаний у студентов для дальнейшей корректировки излагаемого материала. Опрос проводится в бумажном виде, каждому студенту выдается индивидуальное задание, содержащее 4 вопроса. Критерии оценивания: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,5 балла</td><td>2 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Правильный ответ на один вопрос задания</td><td>Правильный ответ на все вопросы задания</td><td>Не правильный ответ на задание</td><td>2 балла</td></tr></table> Максимальный балл за опрос 2 балла. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.	Критерий	0,5 балла	2 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Правильный ответ на один вопрос задания	Правильный ответ на все вопросы задания	Не правильный ответ на задание	2 балла
Критерий	0,5 балла	2 балла	0 баллов	Итого								
1. Выполнение заданий	Правильный ответ на один вопрос задания	Правильный ответ на все вопросы задания	Не правильный ответ на задание	2 балла								
2.	Собеседование	Собеседование проводится устно в начале каждой лекции. По результатам собеседования студент получает 2 балла. Критерии оценивания: <table><tr><td>Критерий</td><td>1 балла</td><td>4 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Ответ на вопрос</td><td>Правильный ответ</td><td>Правильный ответ</td><td>Не правильный ответ</td><td>4 балла</td></tr></table>	Критерий	1 балла	4 балла	0 баллов	Итого	1. Ответ на вопрос	Правильный ответ	Правильный ответ	Не правильный ответ	4 балла
Критерий	1 балла	4 балла	0 баллов	Итого								
1. Ответ на вопрос	Правильный ответ	Правильный ответ	Не правильный ответ	4 балла								

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
		на вопрос	вопросов	на задание											
		Максимальный балл за собеседование 4 балла. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.													
3.	Тестирование	Тестирование проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины. Тестирование проводится в бумажной форме. Критерии оценивания тестирования: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,6 - 1 балла</td><td>0,5 – 0,1 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение тестовых заданий</td><td>Правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Частично правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Не правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>3 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за тестирование 3 баллов. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 1 балл. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	3 баллов
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого											
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	3 баллов											
4.	Презентация	Презентация представляется на основании исследований на конференции или перед аудиторией во время конференц-недели. Критерии оценивания презентации: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,6 - 2 балла</td><td>3 – 4 балла</td><td>5 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>Презентация</td><td>Презентация содержит до 5 слайдов, нет научной новизны и (или) практической значимости работы</td><td>Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы не достаточно раскрыты</td><td>Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты</td><td>5 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за презентацию 6 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,6 - 2 балла	3 – 4 балла	5 баллов	Итого	Презентация	Презентация содержит до 5 слайдов, нет научной новизны и (или) практической значимости работы	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы не достаточно раскрыты	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты	5 баллов
Критерий	0,6 - 2 балла	3 – 4 балла	5 баллов	Итого											
Презентация	Презентация содержит до 5 слайдов, нет научной новизны и (или) практической значимости работы	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы не достаточно раскрыты	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты	5 баллов											
5.	Контрольная работа	Контрольная проводится на конференц-неделе. Студенту выдается бланк с 2 вопросами. Критерии оценивания: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,5 балла</td><td>10 баллов</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Ответ на вопрос не в полном объеме</td><td>Ответ на 2 вопроса в полном объеме</td><td>Не правильный ответ на задание</td><td>10 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за контрольную 10 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате				Критерий	0,5 балла	10 баллов	0 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Ответ на вопрос не в полном объеме	Ответ на 2 вопроса в полном объеме	Не правильный ответ на задание	10 баллов
Критерий	0,5 балла	10 баллов	0 баллов	Итого											
1. Выполнение заданий	Ответ на вопрос не в полном объеме	Ответ на 2 вопроса в полном объеме	Не правильный ответ на задание	10 баллов											

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
		текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.													
6.	Защита лабораторной работы	Формой текущего контроля является защита лабораторных работ, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе выполнения работ. К защите лабораторной работы допускается студент после выполнения работы и оформления отчета согласно требованиям. Преподаватель может задавать по три вопроса, также может задавать уточняющие и дополнительные вопросы. Критерии оценивания защиты лабораторной работы <table><tr><td>Критерий</td><td>3 балла</td><td>4 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Защита лабораторной работы</td><td>Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета</td><td>Правильный ответ на вопрос по лабораторной работе</td><td>Не правильный ответ на вопрос по лабораторной работе</td><td>7 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за выполнение и защиту лабораторной работы 4 балла. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	3 балла	4 балла	0 баллов	Итого	1. Защита лабораторной работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильный ответ на вопрос по лабораторной работе	Не правильный ответ на вопрос по лабораторной работе	7 баллов
Критерий	3 балла	4 балла	0 баллов	Итого											
1. Защита лабораторной работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильный ответ на вопрос по лабораторной работе	Не правильный ответ на вопрос по лабораторной работе	7 баллов											
7.	Защита практической работы	Формой текущего контроля является защита практических работ, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе выполнения работ. К защите практической работы допускается студент после выполнения работы и оформления отчета согласно требованиям. Преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы. Критерии оценивания защиты практической работы <table><tr><td>Критерий</td><td>0,5 - 1 балла</td><td>1 – 3 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Защита практической работы</td><td>Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета</td><td>Правильное решение задач в практической работе</td><td>Не правильный ответ на вопрос по лабораторной работе</td><td>4 балла</td></tr></table> Максимальный балл за выполнение и защиту практической работы 4 балла. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,5 - 1 балла	1 – 3 балла	0 баллов	Итого	1. Защита практической работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильное решение задач в практической работе	Не правильный ответ на вопрос по лабораторной работе	4 балла
Критерий	0,5 - 1 балла	1 – 3 балла	0 баллов	Итого											
1. Защита практической работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильное решение задач в практической работе	Не правильный ответ на вопрос по лабораторной работе	4 балла											
8.	Экзамен	В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем тестирования, после изучения темы. Проверка освоения материала практических занятий проводится по результатам выполнения опроса, собеседований, контрольных. Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все													

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
		виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Экзамен проводится с помощью письменного ответа на задания по всем разделам изучаемой дисциплины. Экзаменационный билет состоит из 20 вариантов. Каждый вариант содержит 2 задания, включающие в себя 2 теоретических вопроса. Критерии оценивания экзамена: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,5 - 10 баллов</td><td>0,5 – 10 баллов</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Правильный ответ на 1й теоретический вопрос задания</td><td>Правильный ответ на 2й теоретический вопрос задания</td><td>Не правильный ответ на теоретический вопрос и задачу</td><td>20 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за экзамен 20 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,5 - 10 баллов	0,5 – 10 баллов	0 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Правильный ответ на 1й теоретический вопрос задания	Правильный ответ на 2й теоретический вопрос задания	Не правильный ответ на теоретический вопрос и задачу	20 баллов
Критерий	0,5 - 10 баллов	0,5 – 10 баллов	0 баллов	Итого											
1. Выполнение заданий	Правильный ответ на 1й теоретический вопрос задания	Правильный ответ на 2й теоретический вопрос задания	Не правильный ответ на теоретический вопрос и задачу	20 баллов											