

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАССМОТРЕНА:


НМС ОПК

Протокол № 5

от 15.05.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора ОПК по МР

 О.В. Дерикот

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Индивидуальный проект»

профиль обучения:
технологический

для специальности
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

Старый Оскол, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012г. № 413 с изменениями и дополнениями)


Разработчик(и):

Подкопаева М.Г., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа рекомендована

П(Ц)К специальности 22.02.01

Протокол № 8 от 24.04.2024 г.

Председатель П(Ц)К _____  Гришина С.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО

Учебная дисциплина «Индивидуальный проект» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Индивидуальный проект» направлено на достижение результатов её изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учётом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.3.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Личностные результаты (патриотического воспитания) ЛР 1 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Личностные результаты (трудового воспитания) ЛР 2 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР 3 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР 4 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; ЛР 5 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Личностные результаты (ценности научного познания) ЛР 6 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	Предметные результаты: (базовый уровень) ПР 1 - приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов в области металлургии черных металлов (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее); ПР 2 овладение представлениями о современном металлургическом производстве в стране и регионе; ПР 3 - овладение представлениями о технологических процессах и оборудовании в области металлургии черных металлов; ПР 4 - овладение представлениями об основных профессиях в области металлургии черных металлов.
	Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые логические действия) МР 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР 2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МР 3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МР 4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МР 5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МР 6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия):	

	<p> МР 7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР 8 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР 9 овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; МР 10 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; МР 11 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР 12 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР 13 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР 14 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; МР 15 разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; МР 16 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; МР 17 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР 18 уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР 19 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; МР 20 ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями): Самоорганизация): МР 38 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР 39 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; МР 40 давать оценку новым ситуациям; МР 41 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; МР 42 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; МР 43 оценивать приобретенный опыт; МР 44 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями:самоконтроль): МР 45 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; МР 46 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР 46 использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; МР 47 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями: эмоциональный интеллект, </p>	
--	--	--

	<p>предполагающий сформированность):</p> <p>МР 51 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Личностные результаты (ценности научного познания)</p> <p>ЛР 17 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР 18 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира</p> <p>ЛР 19 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией:</p> <p>МР 21 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>МР 22 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>МР 23 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>МР 24 использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>МР 25 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	<p><i>Предметные результаты: базовый уровень</i></p> <p>ПР 5 умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск информации в области металлургии черных металлов в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач;</p> <p>оценивать полноту и достоверность информации;</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>	<p>Личностные результаты (патриотического воспитания)</p> <p>ЛР 1 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>Личностные результаты (трудового воспитания)</p> <p>ЛР 2 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>ЛР 3 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>ЛР 4 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>ЛР 5 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия):</p> <p>МР 7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>МР 8 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>МР 9 овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p>	<p>Предметные результаты: (базовый уровень)</p> <p>ПР 1 - приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов в области металлургии черных металлов (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее);</p> <p>ПР 2 овладение представлениями о современном металлургическом производстве в стране и регионе;</p> <p>ПР 3 - овладение представлениями о технологических процессах и оборудовании в области металлургии черных металлов;</p> <p>ПР 4 - овладение представлениями об</p>

	<p>МР 10 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>МР 11 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; приобретенный опыт;</p> <p>МР 15 разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>МР 16 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>МР 17 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>МР 18 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>МР 19 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>МР 20 ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p> <p>Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями):</p> <p>Самоорганизация):</p> <p>МР 38 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>МР 39 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>МР 40 давать оценку новым ситуациям;</p> <p>МР 41 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>МР 42 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>МР 43 оценивать приобретенный опыт;</p> <p>МР 44 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями:самоконтроль):</p> <p>МР 45 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>МР 46 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>МР 46 использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>МР 47 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями:эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность):</p> <p>МР 51 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p>	<p>основных профессиях в области металлургии черных металлов.</p>
<p>ПК 2.3 Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций</p>	<p>Личностные результаты (патриотического воспитания)</p> <p>ЛР 1 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>Личностные результаты (трудового воспитания)</p> <p>ЛР 2 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>ЛР 3 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p>	<p>Предметные результаты:</p> <p>ПР 2 овладение представлениями о современном металлургическом производстве в стране и регионе;</p> <p>ПР 3 - овладение представлениями о технологических процессах и оборудовании в</p>

	<p>ЛР 4 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>ЛР 5 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями: эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность):</p> <p>МР 51 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p>	<p>области металлургии черных металлов;</p> <p>ПР 4 - овладение представлениями об основных профессиях в области металлургии черных металлов.</p>
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	58
В том числе	
В том числе в форме практической подготовки	38
Основное содержание	2
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	
Профессионально ориентированное содержание	38
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	6
Индивидуальный проект (да/нет)	26
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	--

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)		Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2		3		4
Раздел 1. Исследовательская и проектная деятельность					
Основное содержание					
Тема 1.1	Содержание учебного материала		2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
Понятие об исследовательской и проектной деятельности	1	Содержание исследовательской деятельности. Характеристика качеств людей, занятых исследовательской деятельностью. Характеристика проектной деятельности. Работа с источниками информации. Анализ и оформление результатов исследовательской и проектной деятельности. Презентация результатов исследовательской и проектной деятельности.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.		1		
Профессионально-ориентированное содержание					
Раздел 2. Прикладной модуль					
Тема 2.1	Содержание учебного материала		2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.3
Понятие о металлургии	2	<p>Понятие о металлургии как отрасли промышленности и науки. Роль металлов в жизни человека. Закономерности в появлении и развитии металлургии. Периодизация истории человечества и металлургии. Основные вехи в развитии металлургического производства.</p> <p>Состав металлургического производства. Металлургические базы России. Роль металлургии в развитии региона. Металлургические предприятия региона.</p> <p>Ученые, совершившие наиболее значимые изобретения и открытия в области металлургии.</p> <p>Характеристика качеств людей, занятых производством металлов. Династии металлургов. Понятие об</p>	2	2	

		охране труда в металлургии			
		Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	1		
Тема 2.2 Основы сталеплавиль ного производства		Содержание учебного материала	8	8	
	3	Схема производства стали. Виды сталеплавильного производства. Понятие о сталях. Шихтовые материалы для производства стали в ДСП. Понятие об основных этапах технологии производства стали в ЭСПЦ. Состав оборудования ЭСПЦ.	2	2	
		В т.ч. практические занятия	6	6	
	4	Практическое занятие № 1 Классификация и маркировка сталей			
	5-6	Практическое занятие № 2 Ознакомление с оборудованием и технологией производства стали			
		Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	2		
Тема 2.3 Индивидуаль ный проект		Содержание учебного материала	26	26	
	7	Индивидуальное задание на выполнение проекта. Структура и содержание проекта. Рекомендуемые источники информации. Требования к оформлению и защите проекта. Критерии оценки результатов выполнения индивидуального проекта.	26	26	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.3
	8	Выполнение доклада в соответствии с заданной темой.			
	9	Составление характеристики стали заданной марки: определение вида и состава стали по её марке; полный химический состав стали в соответствии с ГОСТ; классификация стали по химическому составу, содержанию углерода, содержанию легирующих элементов, назначению, степени раскисления, качеству; назначение стали.			
	10	Понятие о методах расчета шихты. Анализ материального баланса плавки стали.			
	11	Алгоритм выполнения расчета. Расчет масс металлозавалки, угара металла, потерь стали со скрапом в стальковше, технологических потерь при разливке, годных непрерывно-литых заготовок.			
	12	Расчет масс загруженных материалов,			

		продуктов плавки, потерь металла. Проверка правильности расчёта.			
	13	Составление технологической схемы производства стали заданной марки. Составление доклада к защите проекта. Выполнение презентации проекта. Защита индивидуального проекта			
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	16			
Промежуточная аттестация					
Всего			58	38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы металлургического производства». Помещение кабинета, лаборатории соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Кабинет «Основы металлургического производства» оснащен:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 30 посадочных мест,
- доска аудиторная,
- компьютер,
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

3.2. Информационное обеспечение реализации обучения

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Основные источники:

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Клим, О. Н. Основы металлургического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543624>
2. Материаловедение и технология материалов : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/54513>
3. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>

Дополнительные источники:

3.2.3. Периодические издания:

1 Сталь. Ежемесячный международный научно-технический и производственный журнал. М: ООО «Интернет Инжиниринг». Выходит ежемесячно.

2 Металлург. Научно-технический и производственный журнал. М : ЗАО «Металлургиздат». Выходит ежемесячно

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса, письменного опроса, экспертного суждения, дополнений к ответам, презентации индивидуальных проектов, практических работ, тестирования.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 1 семестре.

<i>ОК, ПК</i>	<i>Раздел, тема</i>	<i>Тип оценочных средств</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Раздел 1. Исследовательская и проектная деятельность Тема 1.1 Понятие об исследовательской и проектной деятельности	- устный опрос; - экспертное суждение, дополнения к ответам; - тестирование;
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.3	Раздел 2. Прикладной модуль Тема 2.1 Понятие о металлургии	- устный опрос; - экспертное суждение, дополнения к ответам;
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.3	Раздел 2. Прикладной модуль Тема 2.2 Основы сталеплавильного производства	- устный опрос; - экспертное суждение, дополнения к ответам; - оценка результатов выполнения практических работ №1-2; - тестирование;
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.3	Раздел 2. Прикладной модуль Тема 2.3 Индивидуальный проект	- презентация индивидуальных проектов; - устный опрос; - экспертное суждение, дополнения к ответам; - тестирование;