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»
СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСИС»
от 23.06.2026 г.
протокол № 38

Рабочая программа

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Закрепленная кафедра — Кафедра технологии и оборудования в металлургии и машиностроении им. В.Б. Крахта

Направление подготовки — 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль — Машины и оборудование производства металлизованного сырья.

Квалификация — **Бакалавр**

Форма обучения — **Очная**

Общая трудоемкость — **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану — 108
в том числе:
аудиторные занятия — 0
самостоятельная работа — 0
часов на контроль — 0

Формы контроля в семестрах:
Зачет с оценкой – 2 семестр

Распределение часов дисциплины по курсам

Семестр	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Самостоятельная работа	108	108	108	108
Итого:	108	108	108	108

Год набора 2023 г.
В редакции 2026 г.

Программу составил:
старший преподаватель
Груздова Оксана Андреевна

Должность,уч.ст., уч.зв ФИО полностью *подпись*

Рабочая программа дисциплины

Учебная практика

наименование

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ МИСИС:
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет МИСИС по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ от 25.11.2021 г. №465 о.в.).

Составлена на основании учебного плана 2023 года набора:
15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль подготовки Машины и оборудование производства металлизованного сырья, утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ «МИСИС» 23.06.2026 г., протокол № 38.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технологии и оборудования в металлургии и машиностроении им. В.Б. Крахта

наименование кафедры

Протокол № 6 от «06» июня 2026 г.

Зав. кафедрой ТОММ — А.П. Гаевой

аббревиатура наименования кафедры *подпись* *И.О. Фамилия*

«06» июня 2026 г.

Руководитель ОПОП ВО
зав. кафедрой ТОММ, кандидат технических наук, доцент — А.П. Гаевой

должность, уч.ст., уч.зв. *подпись* *И.О. Фамилия*

«06» июня 2026 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ
Цель изучения дисциплины – формирование компетенций, предусмотренных учебным планом, а также ознакомление студентов с предприятием полного металлургического цикла и формирование у них знаний о металлургическом производстве в целом. Задачами практики является ознакомление студентов с общей организацией металлургического производства, технологическими процессами в основных и вспомогательных цехах, работой основного технологического оборудования, методами контроля технологических процессов и качества продукции, охраной труда и окружающей среды и основными показателями экономики производства.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01(У)
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Знания, умения и навыки, полученные при изучении образовательной программы среднего общего образования или среднего профессионального образования
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.1.1	История отрасли
2.1.2	Начертательная геометрия
2.1.3	Инженерная графика
2.1.4	Теоретическая механика
2.1.5	Технология конструкционных материалов

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	УК-1-З1 – основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода.
Уметь:	УК-1-У1 – анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода.
Владеть:	УК-1-В1 – приемами и методами системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	
Знать:	УК-2-З1 – базовые принципы постановки задач и выработки решений.
Уметь:	УК-2-У1 – ставить правильные и конкретные задачи для достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Владеть:	УК-2-В1 – умением обосновывать принятые решения.
УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	УК-3-З1 – основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций. УК-3-З2 – закономерности кооперации с коллегами и работы в коллективе. УК-3-З3 – методы командного взаимодействия. УК-3-З4 – методы и технологии эффективного командообразования.
Уметь:	УК-3-У1 – работать в коллективе. УК-3-У2 – анализировать уровень групповой динамики в команде. УК-3-У3 – анализировать возможные конфликтные ситуации и искать пути к их разрешению. УК-3-У4 – выбрать оптимальный способ формирования эффективной команды.
Владеть:	УК-3-В1 – методами командного взаимодействия. УК-3-В2 – методами и технологиями эффективного командообразования.
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	

Знать:	УК-4-З1 – речевые тактики в устной и письменной профессиональной коммуникации на государственном языке РФ и иностранном языке. УК-4-З2 – принципы логики и построения грамотной речи; лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. УК-4-З3 – грамматические особенности письменной и устной профессиональной коммуникации на государственном языке РФ и иностранном языке. УК-4-З4 – основы ведения деловой переписки.
Уметь:	УК-4-У1 –логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. УК-4-У2 – воспринимать, анализировать и обобщать информацию на иностранном языке. УК-4-У3 – оформлять извлеченную из специализированных источников на иностранном языке информацию и предоставлять ее в профессиональных кругах. УК-4-У4 – строить свою речь на государственном языке РФ и иностранном языке.
Владеть:	УК-4-В1 – логикой и построением грамотной речи. УК-4-В2 – грамматическими особенности письменной и устной профессиональной коммуникации на государственном языке РФ и иностранном языке.
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	УК-5-З1 – о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5-З2 – лингвистические и психологические основы эффективной межкультурной и деловой коммуникации. УК-5-З3 – особенности вербального и невербального поведения представителей разных социальных групп и культур.
Уметь:	УК-5-У1 – применять ценности мировой культуры в своем личностном общекультурном развитии. УК-5-У2 – применять приобретенные базовые ценности мировой культуры для достижения практических результатов в области профессиональной деятельности.
Владеть:	УК-5-В1 – лингвистическими и психологическими основами эффективной межкультурной и деловой коммуникации. УК-5-В2 – базовыми ценностями мировой культуры для достижения практических результатов в области профессиональной деятельности.
УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	УК-6-З1 – инструменты и методы управления временем. УК-6-З2 –требования рынка труда и предложения образовательных услуг в сфере профессиональной деятельности.
Уметь:	УК-6-У1 – использовать инструменты и методы управления временем. УК-6-У2 –оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг в сфере профессиональной деятельности.
Владеть:	УК-6-В1 – инструментами и методами управления временем.
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать:	УК-8-З1 – факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). УК-8-З2 – правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказания первой помощи и способы участия в восстановительных мероприятиях.
Уметь:	УК-8-У1 – анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания. УК-8-У2 – соблюдать правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывать первую помощь и участвовать в восстановительных мероприятиях.
Владеть:	УК-8-В1 – правилами поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, первой помощью.

УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
Знать:	УК-9-З1 – понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру. Предмет, цель, роль и место адаптивной экономической науки. УК-9-З2 – основные методы профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями.
Уметь:	УК-9-У1 – применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. УК-9-У2 – применять методы профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями.
Владеть:	УК-9-В1 – знаниями и методами профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями.
УК-11: Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению	
Знать:	УК-1.1-З1 – основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения.
Уметь:	УК-1.1-У1 – правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве.
Владеть:	УК-1.1-В1 – знаниями в области антикоррупционного законодательства.
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
Знать:	ОПК-1-З1 – основные понятия, теоремы, законы и методы статики, кинематики, динамики и аналитической механики.
Уметь:	ОПК-1-У1 – выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов.
Владеть:	ОПК-1-В1 – способностью читать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	
Знать:	ОПК-2-З1 – основы инженерной графики, систему ЕСКД, методические, нормативные и руководящие материалы, основы метрологии, правовые основы системы стандартизации, сертификации применительно к металлургическому оборудованию.
Уметь:	ОПК-2-У1 – уметь пользоваться учебными и справочными материалами при оформлении технической документации.
Владеть:	ОПК-2-В1 – навыками использования средств компьютерной графики для изготовления чертежей.
ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	
Знать:	ОПК-6-З1 – требования Ростехнадзора к проектированию, устройству, изготовлению, монтажу, эксплуатации и ремонту основного технологического оборудования отрасли.
Уметь:	ОПК-6-У1 – выбирать средства контроля и управления технологическими процессами металлургического производства.
Владеть:	ОПК-6-В1 – навыками применения правил Ростехнадзора в профессиональной деятельности.
ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	
Знать:	ОПК-7-З1 – современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
Уметь:	ОПК-7-У1 – контролировать рациональное использование сырьевых и энергетических ресурсов при изготовлении изделий.
Владеть:	ОПК-7-В1 – методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов при изготовлении изделий машиностроения.
ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	
Знать:	ОПК-8-З1 – порядок и затраты на ремонт металлургического оборудования.
Уметь:	ОПК-8-У1 – организовать подготовку, анализ затрат и проведение ремонтных работ.

Владеть:	ОПК-8-В1 – навыками вывода машин и оборудования в ремонт и ввода их в строй после ремонта.
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	
Знать:	ОПК-9-З1 – состав, структуру, свойства, методы получения, обработки и области рационального применения материалов; основные свойства жидкостей и законы гидравлики; основные законы и уравнения термодинамики, основные термодинамические процессы, способы теплообмена и принципы действия теплотехнических устройств.
Уметь:	ОПК-9-У1 – выбирать материалы и способы их получения и обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей; проводить расчеты узлов трения, подбирать смазочные материалы.
Владеть:	ОПК-9-В1 – навыками разработки типовых технологических процессов обработки деталей; навыками разработки мероприятий по снижению износа деталей.
ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	
Знать:	ОПК-10-З1 – основные законы экологии; принципы использования природных ресурсов, энергии и материалов; экозащитную технику и технологии; основы экологического права; ОПК-10-З2 – характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методов защиты от них применительно к своей сфере профессиональной деятельности
Уметь:	ОПК-10-У1 – применять физико-математические методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машин и машиностроительных технологий; применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов в машиностроении; прогнозировать последствия нарушения экологического равновесия в биосфере; контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ; ОПК-10-У2 – выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
Владеть:	ОПК-10-В1 – навыками расчета валовых выбросов загрязняющих веществ, приземных концентраций токсинов, а также управления экологической ситуацией на объекте; ОПК-10-В2 – навыками работы с законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях и понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности
ОПК-11: Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
Знать:	ОПК-11-З1 – номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров материалов и технологических процессов их обработки, методы контроля и качества.
Уметь:	ОПК-11-У1 – определять номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений.
Владеть:	ОПК-11-В1 – методами контроля и качества обработки, измерений параметров, испытаний материалов и изделий.
ПК-2: Способен рассчитывать и проектировать детали и узлы технологических машин и оборудования; разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	
Знать:	ПК-2-З1 – детали и узлы технологических машин и оборудования, виды проектной и технической документации.
Уметь:	ПК-2-У1 – рассчитывать и проектировать детали и узлы технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.
Владеть:	ПК-2В1 – навыками проектирования деталей и узлов, проектной и технической, способностью заканчивать проектно-конструкторские работы.
ПК-3: Способен обеспечивать монтаж, наладку, диагностику, техническое обслуживание и ремонты металлургического оборудования	
Знать:	ПК-3-З1 – монтаж, наладку, диагностику, техническое обслуживание и ремонты металлургического оборудования
Уметь:	ПК-3-У1 – обеспечивать монтаж, наладку, диагностику, техническое обслуживание и ремонты

	металлургического оборудования
Владеть:	ПК-3-В1 – способностью обеспечивать монтаж, наладку, диагностику, техническое обслуживание и ремонты металлургического оборудования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	**Наименование разделов и тем / вид занятия/**	**Семестр**	**Количество часов**	**Компетенции**	**Литература и электронные ресурсы**	**Примечание**
	Раздел 1. Введение в специальность					
1.1	Краткая характеристика АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова» и перспективы его развития /ср /	2	16	*УК-1-З1; УК-1-У1; УК-1-В1; УК-2-З1; УК-2-У1; УК-2-В1; УК-3-З1; УК-3-З2; УК-3-З3; УК-3-З4; УК-3-У1; УК-3-У2; УК-3-У3; УК-3-У4; УК-3-В1; УК-3-В2; УК-4-З1; УК-4-З2; УК-4-З3; УК-4-З4; УК-4-У1; УК-4-У2; УК-4-У3; УК-4-У4; УК-4-В1; УК-4-В2; УК-5-З1; УК-5-З2; УК-5-З3; УК-5-У1; УК-5-У2; УК-5-В1; УК-5-В2; УК-6-З1; УК-6-З2; УК-6-У1; УК-6-У2; УК-6-В1; УК-8-З1; УК-8-З2; УК-8-У1; УК-8-У2; УК-8-В1; УК-9-З1; УК-9-З2; УК-9-У1; УК-9-У2; УК-9-В1; УК-11-З1; УК-11-У1; УК-11-В1; ОПК-1-З1;*	*Л 1.4; Л 2.1; Л 3.1; Э 3*	

				ОПК-1-У1; ОПК-1-В1; ОПК-2-З1; ОПК-2-У1; ОПК-2-В1; ОПК-6-З1; ОПК-6-У1; ОПК-6-В1; ОПК-7-З1; ОПК-7-У1; ОПК-7-В1; ОПК-8-З1; ОПК-8-У1; ОПК-8-В1; ОПК-9-З1; ОПК-9-У1; ОПК-9-В1; ОПК-10-З1; ОПК-10-З2; ОПК-10-У1; ОПК-10-У2; ОПК-10-В1; ОПК-10-В2; ОПК-11-З1; ОПК-11-У1; ОПК-11-В1		
1.2	Внутренние и внешние потребители продукции. Сортамент продукции /ср/	2	12	*УК-1-З1; УК-1-У1; УК-1-В1; УК-2-З1; УК-2-У1; УК-2-В1; УК-3-З1; УК-3-З2; УК-3-З3; УК-3-З4; УК-3-У1; УК-3-У2; УК-3-У3; УК-3-У4; УК-3-В1; УК-3-В2; УК-4-З1; УК-4-З2; УК-4-З3; УК-4-З4; УК-4-У1; УК-4-У2; УК-4-У3; УК-4-У4; УК-4-В1; УК-4-В2; УК-5-З1; УК-5-З2; УК-5-З3; УК-5-У1; УК-5-У2; УК-5-В1; УК-5-В2; УК-6-З1; УК-6-З2; УК-6-У1; УК-6-У2;*	*Л 1.4; Л 2.1; Л 3.1; Э 3*	

				УК-6-В1; УК-8-З1; УК-8-З2; УК-8-У1; УК-8-У2; УК-8-В1; УК-9-З1; УК-9-З2; УК-9-У1; УК-9-У2; УК-9-В1; УК-11-З1; УК-11-У1; УК-11-В1; ОПК-1-З1; ОПК-1-У1; ОПК-1-В1; ОПК-2-З1; ОПК-2-У1; ОПК-2-В1; ОПК-6-З1; ОПК-6-У1; ОПК-6-В1; ОПК-7-З1; ОПК-7-У1; ОПК-7-В1; ОПК-8-З1; ОПК-8-У1; ОПК-8-В1; ОПК-9-З1; ОПК-9-У1; ОПК-9-В1; ОПК-10-З1; ОПК-10-З2; ОПК-10-У1; ОПК-10-У2; ОПК-10-В1; ОПК-10-В2; ОПК-11-З1; ОПК-11-У1; ОПК-11-В1		
	Раздел 2. Основные цеха АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»					
2.1	Технологический процесс и основное технологическое оборудование фабрики окомкования и металлизации (ФОиМ) /ср/	2	16	*УК-1-З1; УК-1-У1; УК-1-В1; УК-2-З1; УК-2-У1; УК-2-В1; УК-3-З1; УК-3-З2; УК-3-З3; УК-3-З4; УК-3-У1; УК-3-У2; УК-3-У3; УК-3-У4; УК-3-В1; УК-3-В2; УК-4-З1; УК-4-З2; УК-4-З3;*	*Л 1.1; Л 1.4; Л 2.1; Л 3.1; Э 3*	

				УК-4-З4; *УК-4-У1;* *УК-4-У2;* *УК-4-У3;* *УК-4-У4;* *УК-4-В1;* *УК-4-В2;* *УК-5-З1;* *УК-5-З2;* *УК-5-З3;* *УК-5-У1;* *УК-5-У2;* *УК-5-В1;* *УК-5-В2;* *УК-6-З1;* *УК-6-З2;* *УК-6-У1;* *УК-6-У2;* *УК-6-В1;* *УК-8-З1;* *УК-8-З2;* *УК-8-У1;* *УК-8-У2;* *УК-8-В1;* *УК-9-З1;* *УК-9-З2;* *УК-9-У1;* *УК-9-У2;* *УК-9-В1;* *УК-11-З1;* *УК-11-У1;* *УК-11-В1;* *ОПК-1-З1;* *ОПК-1-У1;* *ОПК-1-В1;* *ОПК-2-З1;* *ОПК-2-У1;* *ОПК-2-В1;* *ОПК-6-З1;* *ОПК-6-У1;* *ОПК-6-В1;* *ОПК-7-З1;* *ОПК-7-У1;* *ОПК-7-В1;* *ОПК-8-З1;* *ОПК-8-У1;* *ОПК-8-В1;* *ОПК-9-З1;* *ОПК-9-У1;* *ОПК-9-В1;* *ОПК-10-З1;* *ОПК-10-З2;* *ОПК-10-У1;* *ОПК-10-У2;* *ОПК-10-В1;* *ОПК-10-В2;* *ОПК-11-З1;* *ОПК-11-У1;* *ОПК-11-В1;* *ПК-2-З1;* *ПК-2-У1;* *ПК-2-В1;* *ПК-3-З1;*		

				ПК-3-У1; *ПК-3-В1*		
2.2	Технологический процесс и основное технологическое оборудование электросталеплавильного цеха (ЭСПЦ) /ср/	2	16	*УК-1-З1;* *УК-1-У1;* *УК-1-В1;* *УК-2-З1;* *УК-2-У1;* *УК-2-В1;* *УК-3-З1;* *УК-3-З2;* *УК-3-З3;* *УК-3-З4;* *УК-3-У1;* *УК-3-У2;* *УК-3-У3;* *УК-3-У4;* *УК-3-В1;* *УК-3-В2;* *УК-4-З1;* *УК-4-З2;* *УК-4-З3;* *УК-4-З4;* *УК-4-У1;* *УК-4-У2;* *УК-4-У3;* *УК-4-У4;* *УК-4-В1;* *УК-4-В2;* *УК-5-З1;* *УК-5-З2;* *УК-5-З3;* *УК-5-У1;* *УК-5-У2;* *УК-5-В1;* *УК-5-В2;* *УК-6-З1;* *УК-6-З2;* *УК-6-У1;* *УК-6-У2;* *УК-6-В1;* *УК-8-З1;* *УК-8-З2;* *УК-8-У1;* *УК-8-У2;* *УК-8-В1;* *УК-9-З1;* *УК-9-З2;* *УК-9-У1;* *УК-9-У2;* *УК-9-В1;* *УК-11-З1;* *УК-11-У1;* *УК-11-В1;* *ОПК-1-З1;* *ОПК-1-У1;* *ОПК-1-В1;* *ОПК-2-З1;* *ОПК-2-У1;* *ОПК-2-В1;* *ОПК-6-З1;* *ОПК-6-У1;* *ОПК-6-В1;* *ОПК-7-З1;*	*Л 1.2;* *Л 1.4;* *Л 2.1;* *Л 3.1;* *Э 3*	

				ОПК-7-У1; ОПК-7-В1; ОПК-8-З1; ОПК-8-У1; ОПК-8-В1; ОПК-9-З1; ОПК-9-У1; ОПК-9-В1; ОПК-10-З1; ОПК-10-З2; ОПК-10-У1; ОПК-10-У2; ОПК-10-В1; ОПК-10-В2; ОПК-11-З1; ОПК-11-У1; ОПК-11-В1; ПК-2-З1; ПК-2-У1; ПК-2-В1; ПК-3-З1; ПК-3-У1; ПК-3-В1		
2.3	Технологический процесс и основное технологическое оборудование сортопрокатного цеха № 1 (СПЦ-1) /ср/	2	16	*УК-1-З1; УК-1-У1; УК-1-В1; УК-2-З1; УК-2-У1; УК-2-В1; УК-3-З1; УК-3-З2; УК-3-З3; УК-3-З4; УК-3-У1; УК-3-У2; УК-3-У3; УК-3-У4; УК-3-В1; УК-3-В2; УК-4-З1; УК-4-З2; УК-4-З3; УК-4-З4; УК-4-У1; УК-4-У2; УК-4-У3; УК-4-У4; УК-4-В1; УК-4-В2; УК-5-З1; УК-5-З2; УК-5-З3; УК-5-У1; УК-5-У2; УК-5-В1; УК-5-В2; УК-6-З1; УК-6-З2; УК-6-У1; УК-6-У2; УК-6-В1; УК-8-З1;*	*Л 1.3; Л 1.4; Л 2.1; Л 3.1; Э 3*	

				УК-8-З2; УК-8-У1; УК-8-У2; УК-8-В1; УК-9-З1; УК-9-З2; УК-9-У1; УК-9-У2; УК-9-В1; УК-11-З1; УК-11-У1; УК-11-В1; ОПК-1-З1; ОПК-1-У1; ОПК-1-В1; ОПК-2-З1; ОПК-2-У1; ОПК-2-В1; ОПК-6-З1; ОПК-6-У1; ОПК-6-В1; ОПК-7-З1; ОПК-7-У1; ОПК-7-В1; ОПК-8-З1; ОПК-8-У1; ОПК-8-В1; ОПК-9-З1; ОПК-9-У1; ОПК-9-В1; ОПК-10-З1; ОПК-10-З2; ОПК-10-У1; ОПК-10-У2; ОПК-10-В1; ОПК-10-В2; ОПК-11-З1; ОПК-11-У1; ОПК-11-В1; ПК-2-З1; ПК-2-У1; ПК-2-В1; ПК-3-З1; ПК-3-У1; ПК-3-В1		
2.4	Технологический процесс и основное технологическое оборудование сортопрокатного цеха № 2 (СПЦ-2) /ср/	2	16	*УК-1-З1; УК-1-У1; УК-1-В1; УК-2-З1; УК-2-У1; УК-2-В1; УК-3-З1; УК-3-З2; УК-3-З3; УК-3-З4; УК-3-У1; УК-3-У2; УК-3-У3; УК-3-У4; УК-3-В1; УК-3-В2; УК-4-З1;*	*; Л 1.3; Л 1.4; Л 2.1; Л 3.1; Э 3*	

				УК-4-З2; *УК-4-З3;* *УК-4-З4;* *УК-4-У1;* *УК-4-У2;* *УК-4-У3;* *УК-4-У4;* *УК-4-В1;* *УК-4-В2;* *УК-5-З1;* *УК-5-З2;* *УК-5-З3;* *УК-5-У1;* *УК-5-У2;* *УК-5-В1;* *УК-5-В2;* *УК-6-З1;* *УК-6-З2;* *УК-6-У1;* *УК-6-У2;* *УК-6-В1;* *УК-8-З1;* *УК-8-З2;* *УК-8-У1;* *УК-8-У2;* *УК-8-В1;* *УК-9-З1;* *УК-9-З2;* *УК-9-У1;* *УК-9-У2;* *УК-9-В1;* *УК-11-З1;* *УК-11-У1;* *УК-11-В1;* *ОПК-1-З1;* *ОПК-1-У1;* *ОПК-1-В1;* *ОПК-2-З1;* *ОПК-2-У1;* *ОПК-2-В1;* *ОПК-6-З1;* *ОПК-6-У1;* *ОПК-6-В1;* *ОПК-7-З1;* *ОПК-7-У1;* *ОПК-7-В1;* *ОПК-8-З1;* *ОПК-8-У1;* *ОПК-8-В1;* *ОПК-9-З1;* *ОПК-9-У1;* *ОПК-9-В1;* *ОПК-10-З1;* *ОПК-10-З2;* *ОПК-10-У1;* *ОПК-10-У2;* *ОПК-10-В1;* *ОПК-10-В2;* *ОПК-11-З1;* *ОПК-11-У1;* *ОПК-11-В1;* *ПК-2-З1;* *ПК-2-У1;*		

				ПК-2-В1; *ПК-3-З1;* *ПК-3-У1;* *ПК-3-В1*		
2.5	Технологический процесс и основное технологическое оборудование цеха отделки проката (ЦОП) /ср/	2	16	*УК-1-З1;* *УК-1-У1;* *УК-1-В1;* *УК-2-З1;* *УК-2-У1;* *УК-2-В1;* *УК-3-З1;* *УК-3-З2;* *УК-3-З3;* *УК-3-З4;* *УК-3-У1;* *УК-3-У2;* *УК-3-У3;* *УК-3-У4;* *УК-3-В1;* *УК-3-В2;* *УК-4-З1;* *УК-4-З2;* *УК-4-З3;* *УК-4-З4;* *УК-4-У1;* *УК-4-У2;* *УК-4-У3;* *УК-4-У4;* *УК-4-В1;* *УК-4-В2;* *УК-5-З1;* *УК-5-З2;* *УК-5-З3;* *УК-5-У1;* *УК-5-У2;* *УК-5-В1;* *УК-5-В2;* *УК-6-З1;* *УК-6-З2;* *УК-6-У1;* *УК-6-У2;* *УК-6-В1;* *УК-8-З1;* *УК-8-З2;* *УК-8-У1;* *УК-8-У2;* *УК-8-В1;* *УК-9-З1;* *УК-9-З2;* *УК-9-У1;* *УК-9-У2;* *УК-9-В1;* *УК-11-З1;* *УК-11-У1;* *УК-11-В1;* *ОПК-1-З1;* *ОПК-1-У1;* *ОПК-1-В1;* *ОПК-2-З1;* *ОПК-2-У1;* *ОПК-2-В1;* *ОПК-6-З1;* *ОПК-6-У1;*	*Л 1.3;* *Л 1.4;* *Л 2.1;* *Л 3.1;* *Э 3*	

				ОПК-6-В1; ОПК-7-З1; ОПК-7-У1; ОПК-7-В1; ОПК-8-З1; ОПК-8-У1; ОПК-8-В1; ОПК-9-З1; ОПК-9-У1; ОПК-9-В1; ОПК-10-З1; ОПК-10-З2; ОПК-10-У1; ОПК-10-У2; ОПК-10-В1; ОПК-10-В2; ОПК-11-З1; ОПК-11-У1; ОПК-11-В1; ПК-2-З1; ПК-2-У1; ПК-2-В1; ПК-3-З1; ПК-3-У1; ПК-3-В1		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к зачету с оценкой

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА (*УК-1-З1; УК-1-У1; УК-1-В1; УК-2-З1; УК-2-У1; УК-2-В1; УК-3-З1; УК-3-З2; УК-3-З3; УК-3-З4; УК-3-У1; УК-3-У2; УК-3-У3; УК-3-У4; УК-3-В1; УК-3-В2; УК-4-З1; УК-4-З2; УК-4-З3; УК-4-З4; УК-4-У1; УК-4-У2; УК-4-У3; УК-4-У4; УК-4-В1; УК-4-В2; УК-5-З1; УК-5-З2; УК-5-З3; УК-5-У1; УК-5-У2; УК-5-В1; УК-5-В2; УК-6-З1; УК-6-З2; УК-6-У1; УК-6-У2; УК-6-В1; УК-8-З1; УК-8-З2; УК-8-У1; УК-8-У2; УК-8-В1; УК-9-З1; УК-9-З2; УК-9-У1; УК-9-У2; УК-9-В1; УК-11-З1; УК-11-У1; УК-11-В1; ОПК-1-З1; ОПК-1-У1; ОПК-1-В1; ОПК-2-З1; ОПК-2-У1; ОПК-2-В1; ОПК-6-З1; ОПК-6-У1; ОПК-6-В1; ОПК-7-З1; ОПК-7-У1; ОПК-7-В1; ОПК-8-З1; ОПК-8-У1; ОПК-8-В1; ОПК-9-З1; ОПК-9-У1; ОПК-9-В1; ОПК-10-З1; ОПК-10-З2; ОПК-10-У1; ОПК-10-У2; ОПК-10-В1; ОПК-10-В2; ОПК-11-З1; ОПК-11-У1; ОПК-11-В1; ПК-2-З1; ПК-2-У1; ПК-2-В1; ПК-3-З1; ПК-3-У1; ПК-3-В1***)**

1. Расшифруйте АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».
2. Какие основные цеха АО «ОЭМК им. А.А. Угарова» вы знаете? Перечислите их.
3. Какую продукцию выпускает АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»?
4. Расскажите о потребителях продукции АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».
5. Расскажите какой вид сырья используется для производства выпускаемой продукции АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»?
6. Расскажите технологический процесс и основное технологическое оборудование фабрики окомкования и металлизации.
7. Расскажите технологический процесс и основное технологическое оборудование электросталеплавильного цеха.
8. Расскажите технологический процесс и основное технологическое оборудование сортопрокатного цеха № 1.
9. Расскажите технологический процесс и основное технологическое оборудование сортопрокатного цеха № 2.
10. Расскажите технологический процесс и основное технологическое оборудование цеха отделки проката.

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

Обучающийся по итогам прохождения практики представляет следующие отчетные материалы:
- отчет о прохождении практики, включающий сведения о выполненной обучающимся работе, приобретенных умениях и навыках;
- отзыв руководителя предприятия о прохождении практики обучающимся.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины

Итогом прохождения практики является готовность обучающимся к выполнению или освоение соответствующего вида профессиональной деятельности. Оценка по практике выставляется на основании отчета по практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества

выполнения. Для оценки выполнения обучающимся заданий по практике можно использовать следующие показатели (таблица 1).

Таблица 1. Показатели оценивания результатов обучения по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачтено (отлично)	- выполнен весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики; - представлены отчетные материалы; - обучающийся проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку; - электронное портфолио обучающегося заполнено по результатам выполненных работ; - выводы логичны, сделаны верно; - обучающийся самостоятельно отвечает на все вопросы преподавателя по содержанию проделанной работы, правильно обосновывает принятые решения, - обучающийся умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.
Зачтено (хорошо)	- выполнен весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики; - допущены незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки; - представлены отчетные материалы; - электронное портфолио обучающегося заполнено по результатам выполненных работ; - в выводах нет ошибок или 1-2 небольшие неточности; - обучающийся самостоятельно отвечает на все вопросы преподавателя по содержанию проделанной работы или при помощи дополнительных наводящих вопросов.
Зачтено (удовлетворительно)	- выполнен весь намеченный объем работы в срок в соответствии с программой практики; - допущены просчеты методического характера при общем достаточном уровне профессиональной подготовки; - представлены отчетные материалы; - электронное портфолио обучающегося заполнено по результатам выполненных работ; - в выводах присутствует 1-2 неточность или ошибки; - обучающийся отвечает на вопросы преподавателя по содержанию проделанной работы при помощи дополнительных наводящих вопросов и (или) подсказок преподавателя.
Не зачтено (неудовлетворительно)	- не выполнен весь намеченный объем работы в срок в соответствии с программой практики; - электронное портфолио обучающегося не заполнено по результатам выполненных работ; - выводы отсутствуют или сделаны не верно; - обучающийся испытывает значительные затруднения, отвечая на вопросы преподавателя по содержанию работы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	Целиков А.И., Полухин П.И., Гребеник В.М.	Машины и агрегаты металлургических заводов: учебник для вузов в 3-х т. Т.1: Машины и агрегаты доменных цехов. – 2-е изд., перер. и доп.	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	М.: Альянс, 2018. – 440 с.
Л 1.2	Целиков А.И., Полухин П.И., Гребеник В.М.	Машины и агрегаты металлургических заводов: учебник для вузов в 3-х т. Т.2: Машины и	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	М.: Альянс, 2018. – 432 с.

		агрегаты доменных цехов. – 2-е изд., перер. и доп.		
Л 1.3	Целиков А.И., Полухин П.И., Гребеник В.М.	Машины и агрегаты металлургических заводов: учебник для вузов в 3-х т. Т.3: Машины и агрегаты доменных цехов. – 2-е изд., перер. и доп.	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	М.: Альянс, 2018. – 680 с.
Л 1.4	Воскобойников В. Г.	Общая металлургия: учебник для вузов / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. - 6-е изд., перераб. и доп.	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	М. : ИКЦ "Академкнига", 2005. - 768 с. : 253 ил.

6.1.2 Дополнительная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Колокольцев В.М.	Основы металлургического производства [Текст] : учебник / Под общ. ред. проф. д.т.н. В.М. Колокольцева.	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	СПб. : "Лань", 2017. - 616 с. : ил.

6.1.3 Методические материалы

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	Макаров А.В., Груздова О.А., Владимиров А.В.	Методические указания по прохождению практик	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСИС», 2020.– 28 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э 1	*Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]: http://edu.ru;*
Э 2	*LMS Canvas*
Э 3	Научная электронная библиотека *[Электронный ресурс]:* https://www.elibrary.ru

6.3. Перечень программного обеспечения

П 1	Microsoft Windows
П 2	Microsoft Office

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И 1	Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1	**Аудитория № 107 (309516, Белгородская область, г. Старый Оскол, м-н Макаренко, д. 3а)** **Лаборатория САПР** Программное обеспечение: - Microsoft Windows, - Microsoft Office, - KOMPAS-3D, - ANSYS, - интерактивная мультимедийная учебная система SYMPlus, - Kaspersky Endpoint Security.
7.2	**Помещение для самостоятельной работы обучающихся** **Аудитория № 203 (309516, Белгородская область, г. Старый Оскол, м-н Макаренко, д. 3а)** **Учебная аудитория**

	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: - доска аудиторная, - комплект мебели для преподавателя, - комплект мебели для обучающихся на 12 посадочных мест, - компьютер – 6 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Windows, - Microsoft Office, - KOMPAS-3D, - Kaspersky Endpoint Security. В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление студентов на практику производится в соответствии с договорами, заключенными Старооскольским технологическим институтом им. А.А. Угарова (филиала) НИТУ «МИСИС» с базовыми предприятиями.

Руководство практики от института осуществляет назначенный преподаватель выпускающей кафедры ТОММ. За несколько дней до начала практики руководитель проводит с группой студентов собрание, выдается задание, проводится вводный инструктаж и решаются организационные вопросы. Непосредственное руководство практикой на рабочих местах производят руководители практики от предприятия.

Руководитель от института перед началом практики должен тщательно подготовиться к руководству практикой, провести собрание, согласовать с предприятием календарный план прохождения практики, рабочие места для студентов и тематику индивидуальных заданий. Руководители должны изучить правила техники безопасности, действующие на данном предприятии, и следить за их выполнением студентами. Руководитель от предприятия должен:

- изучить программу практики;
- ознакомить студентов с правилами внутреннего распорядка на промышленном предприятии, порядком получения материалов и документов, особенностями посещения объектов предприятия; порядка выполнения студентами программы, индивидуальных заданий;
- содействовать в получении материалов студентами в соответствии с программой практики;
- проверять и подписывать отчеты по практике.

Основными обязанностями студента в период практики являются:

- прохождение практики в строго установленные сроки;
- соблюдение правил техники безопасности, пожарной профилактики, охраны труда и экологии;
- выполнение программы практики;
- ведение дневника практики и оформление отчета;
- своевременная сдача отчета по практике.

Все виды практик проводятся в соответствии с индивидуальным планом студента, утвержденным руководителями практики от института и предприятия.