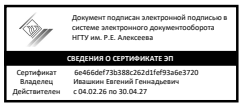
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» (НГТУ)

Институт физико-химических технологий и материаловедения

Выпускающая кафедра «Металлургические технологии и оборудование»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИФХТиМ
_____ **Мацулевич Ж.В.**
(подпись) *(ф. и. о.)*
«08» июня 2023 г.

Рабочая программа учебной практики *ознакомительной*

Направление подготовки/специальность: 22.03.02 «Металлургия»

Направленность: профиль «Производство и сбыт металлопродукции»

Квалификация выпускника: *бакалавр*

очная форма обучения

г. Нижний Новгород, 2023 г.

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы *учебной практики ознакомительной*

доцент кафедры «Металлургические технологии и оборудование», к.т.н., доцент
(должность, ученая степень, звание)

_____ Беляев С.В.
(подпись) *(Ф. И. О.)*

Рабочая программа *учебной практики ознакомительной* принята на заседании кафедры «Металлургические технологии и оборудование»

Протокол заседания от «05» июня 2023 г. №11

Заведующий кафедрой
_____Леушин И.О.__
(подпись)
Ф.И.О.

Рабочая программа *учебной практики ознакомительной* утверждена на заседании Учебно-методического совета института физико-химических технологий и материаловедения

Протокол заседания от «08» июня 2023 г. №1

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий отделом комплектования НТБ ____ Ермолаева Г.Н._____
(подпись)

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером _РППб-18/2023____

Начальник ОПиТ _____Троицкая Е.В._____08.06.2023_____
(дата)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

АО ПКО «Теплообменник»
главный металлург _____Харчев Р.М.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Вид и форма проведения практики	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	4
3.	Место практики в структуре ОП	8
4.	Объем практики	12
5.	Содержание практики	15
6.	Формы отчетности по практике	18
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	19
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	19
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	21
10.	Материально-техническое обеспечение практики	22
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	23
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	24
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	25

1. **Вид и форма проведения практики**

Вид практики – **учебная**
Тип практики **– ознакомительная**
Форма проведения практики – дискретно: концентрированная.
Время проведения практики: 1 курс, 2 семестр.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

2.1. В результате прохождения учебной ознакомительной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПК-1	Способен разрабатывать технологический процесс, выполняя при этом необходимые технологические расчеты и соблюдая требования производственной системы в области технологической подготовки производства	ИПК-1.1. Разрабатывает технологический процесс. ИПК-1.2. Выполняет необходимые технологические расчеты. ИПК–1.3. Соблюдает требования производственной системы в области технологической подготовки производства.	ЗНАТЬ: - технологические процессы производства и характеристики оборудования; - логистические потоки, а также размещение оборудования и транспортных средств; - принципы производственного планирования и формирования производственной программ; - состав и содержание технологической документации, применяемой на производстве; - проектное и строительное решение производства, его состав и основы планировки, недостатки этих решений и «узкие» места производства; УМЕТЬ: - использовать технологические процессы, операции и оборудование, применяемые в производстве; - использовать технологическую документацию и отраслевые нормативы, применяемые в производстве; - правильно организовывать рабочие места; ВЛАДЕТЬ: - навыками работы с нормативно-технической документацией производства; - навыками разработки техно-

			логических процессов, используемых в производстве;
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1 осуществляет социальное взаимодействие; ИУК-3.2 реализует свою роль в команде.	ЗНАТЬ: - основы организации социального взаимодействия - современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий, особенностей социализации личности; УМЕТЬ: - организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия; - создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия; ВЛАДЕТЬ: - методами организации конструктивного социального взаимодействия; - способностью организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий его участников.

Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	**Наименование**	**квалификации**	Наименование	Код	**квалификации**

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	**Наименование**	**квалификации**	Наименование	Код	**квалификации**
31.015 «Специалист технологической подготовки производства в автомобилестроении»	**A4**	«Анализ и контроль процесса технологической подготовки производства»	**4**	Разработка документации для технологической подготовки производства	A/01.4	*4*

3. Место учебной (ознакомительной) практики в структуре ОП

3.1. Место учебной (ознакомительной) практики в структуре ОП по профилю «Производство и сбыт металлопродукции» (очная)
Учебная (ознакомительная) практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.
Разделы ОП: учебной (ознакомительной) практики относится к разделу Б.2. Практика.

3.2. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-1, УК-3 вместе с учебной (ознакомительной) практикой

Код и формулировка компетенций	Наименование дисциплин и практик. Коды индикаторов							
	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
ПК-1. Способен разрабатывать технологический процесс, выполняя при этом необходимые технологические расчеты и соблюдая требования производственной системы в области технологической подготовки производства	Ознакомительная практика (Б1.У.1)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3						
			Неметаллические материалы в производстве металлопродукции (Б1.В.ОД.4)	ПК-1.1; ПК-1.3				
			Автоматика, управление и технические измерения (Б1.В.ОД.5)	ПК-1.3				
			Теория металлургических процессов (Б1.В.ОД.9.1)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3				
			Организационно-управленческая практика (Б2.П.1)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3				
			Техническое черчение (ФТД.1)	ПК-1.1				
					Экология металлургии и рециклинг промышлен-	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3		

					ных отходов (Б1.В.ДВ.1.1)			
					Металлургическая теплотехника (Б1.В.ОД.1)	ПК-1.1; ПК-1.2		
					Трубное производство (Б1.В.ДВ.1.2)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3		
					Технологическая (проектно-технологическая) практика (Б2.П.2)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3		
					Производственные технологии (ФТД.2)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3		
							Организационно-технические решения в металлургии (Б1.В.ОД.6)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
							Основы проектирования металлургических производств (Б1.В.ДВ.2.1)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
							Основы инвестиционного проектирования в металлургии (Б1.В.ДВ.2.2)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
							Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах (Б1.В.ДВ.3.1)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
							Непрерывное литье	ПК-1.1;

							заготовок (Б1.В.ДВ.3.2)	ПК-1.2; ПК-1.3
							Производственная логистика в металлургии (Б1.В.ДВ.4.1)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
							Экологические проблемы литейного производства (Б1.В.ДВ.4.2)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
							Бизнес-планирование и маркетинг производства металлопродукции (Б1.В.ДВ.5.1)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
							Логистика в металлургии (Б1.В.ДВ.5.2)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
							Инновационные технологии производства металлопродукции (Б1.В.ДВ.6.1)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
							Сбыт металлопродукции (Б1.В.ДВ.6.2)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
							Преддипломная практика (Б2.П.3)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
							Цифровые технологии производства литья (ФТД.3)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
УК-3. Способен			Философия	УК-3.1;				

осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			(Б1.Б.3)	УК-3.2				
							Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (Б3.Д.1)	УК-3.1; УК-3.2

3.3. Входные требования, необходимые для освоения программы учебной (ознакомительной) практики:

ЗНАТЬ:
-технологические процессы производства и характеристики оборудования;
- логистические потоки, а также размещение оборудования и транспортных средств;
- принципы производственного планирования и формирования производственной программ;
- состав и содержание технологической документации, применяемой на производстве;
- проектное и строительное решение производства, его состав и основы планировки, недостатки этих решений и «узкие» места производства;
- основы организации социального взаимодействия;
- современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий, особенностей социализации личности.

УМЕТЬ:
-использовать технологические процессы, операции и оборудование, применяемые в производстве;
- использовать технологическую документацию и отраслевые нормативы, применяемые в производстве;
- правильно организовывать рабочие места;
- организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия;
- создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия.

ВЛАДЕТЬ:
- навыками работы с нормативно-технической документацией производства;
- навыками разработки технологических процессов, используемых в производстве;
- методами организации конструктивного социального взаимодействия;
- способностью организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий его участников.

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики 4 недели
Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов (1 зачетная единица равна 36 часам.)

4.2. Этапы практики
График ознакомительной практики

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, включая СРС	Трудоемкость в часах	Форма отчетности
1	2	3	4	5
1	Организационный этап		16	списки присутствующих студентов при выдаче индивидуальных заданий
1.1	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	согласование	8	
1.2	Оформление пропусков на предприятия	оформление	4	
1.3	Прохождение инструктажа по технике безопасности	усвоение	4	
2.	Производственный этап		84	сбор материалов для выполнения индивидуального задания
2.1	Знакомство со структурой предприятия (организации), его подразделениями, цехами, отделами	сбор материала	8	
2.2	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов	сбор материала	12	
2.3	Знакомство с работой подразделения (отдела, цеха – по заданию руководителя практики)	сбор материала	12	
2.4	Приобретение навыков работы в должности (по заданию руководителя практики)	практическая работа в должности	52	
3.	Выполнение индивидуального задания		116	отчет по практике
3.1	Анализ и обобщение полученной информации	анализ и обобщение	88	
3.2	Написание отчета по практике	подготовка и оформление	28	
	ИТОГО:		216	

5.Содержание учебной практики

Основным содержанием практики является изучение структуры металлургического предприятия, базового цеха и технологического процесса в конкретном цехе, начиная от поступления исходных материалов до выхода готовой продукции.

Порядок прохождения практики

В начале практики студенты совместно с руководителем от базы практики и вуза совершают экскурсии по предприятию с целью общего знакомства с его основными цехами, службами, обзорную экскурсию по базовому цеху и его отделениям, начиная от поступления исходных формовочных и шихтовых материалов до выхода готовой продукции. Экскурсии поводятся для группы студентов не более 10 человек. График экскурсий составляется руководителем практики от вуза и согласовывается с руководством завода.

Примерный перечень экскурсий по предприятию и распределение времени, отводимое на их проведение:

– знакомство с историей завода и перспективами развития – 1 день;
– смежные цеха предприятия – 1 день;
– центральная заводская лаборатория, вычислительный центр – 1 день;
– службы технологической подготовки производства – 1 день.

В период практики с целью более подробного ознакомления студентов с отделениями цеха и последующего составления отчета руководителями от завода и университета могут организовываться лекции специалистов по следующей примерной тематике:

1. Общие правила техники безопасности и организация работы по охране труда в основных цехах металлургического производства.
2. Виды шихтовых материалов, используемых на предприятии, и особенности их подготовки.
3. Особенности технологии получения металлургической продукции
3. Состояние и перспективы совершенствования металлургического производства предприятия.
4. Оборудование для системы контроля параметров технологических процессов металлургического производства.
7.Система контроля качества, выпускаемой продукции.

Кроме того, в период практики выпускающей кафедрой могут организовываться консультационные занятия со студентами на базе учебных лабораторий вуза и филиалов кафедры на предприятиях.

Студенты ведут самостоятельную работу с учебной и технической литературой.

В случае прохождения практики на рабочем месте студент должен совмещать теоретические занятия и сбор для отчета по практике с выполнением обязанностей, соответствующих должности, которую он занимает.

Вначале со студентами проводится вводное занятие, посвященное правилам внутреннего распорядка, технике безопасности, режиму работы завода. Только после этого студенты допускаются в цеха завода.

Во время прохождения учебной практики студент должен:

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
– строго соблюдать пропускной режим, правила охраны труда и техники безопасности, правила внутреннего распорядка;
– по окончании практики представить руководителю выполненный отчет для получения отзыва и зачета.

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- со структурой металлургического предприятия, его подразделениями, видами выпускаемой продукции, организацией управления металлургическим производством и технико-экономическими показателями цеха;
- с взаимосвязью отделений цеха и рациональной организацией технологических и грузовых потоков;
- с основными вредными факторами металлургического производства, правилами техники безопасности, средствами индивидуальной защиты;

Изучить:

- технологический цикл изготовления изделий в цехе;
- основные транспортные потоки цехов и размещение оборудования в нем;
- перечень применяемых исходных материалов, процессов и агрегатов;
- технику безопасности на предприятии;
- основные вредные факторы металлургического производства, правила техники безопасности и мероприятия по охране труда, средства индивидуальной защиты.

Выполнить следующие виды работ:

1. Ознакомиться с местом прохождения практики.
2. Ознакомиться с технологическими процессами и оборудованием базового металлургического цеха.

Собрать материал для подготовки отчета по практике.

Сведения, полученные при прохождении практики, студент фиксирует в отчете по учебной практике. В отчете приводятся конспекты лекций, содержание экскурсий. Отчет по учебной практике выполняется студентом в соответствии с требованиями СТП НГТУ, чертежи, эскизы и графики выполняются в соответствии с требованиями ЕСКД карандашом или методами компьютерной графики.

Основные места проведения практики: *НГТУ, лаборатории кафедры «Металлургические технологии и оборудование»; АО ННИИММ "Прометей", г.Н.Новгород; ООО «Нижегородский литейный завод», г. Нижний Новгород; ООО «ВКМ-Сталь», г. Саранск; БЕ «Производство цветного литья» Группы ГАЗ, г. Нижний Новгород; БЕ «Металлургическое производство» Группы ГАЗ, г. Нижний Новгород; АО «Нижегородский завод 70-летия Победы», г.Н.Новгород; ПАО «Завод Красный Якорь», г. Нижний Новгород; ПАО «Русполимет» г. Кулебаки Нижегородской обл.; ПАО «ПКО «Теплообменник», г.Н.Новгород; АО «Выксунский металлургический завод», г. Выкса.*

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент должен подготовить отчет, оформленный в соответствии с ЕСТД, в установленный срок: не позднее одной недели после окончания практики.

В отчете следует представить материалы, полученные в ходе прохождения практики.

Структура отчета:

– Титульный лист.
– Содержание.
– Описание профильного подразделения базы практики (цеха, участка, технологического бюро, конструкторского бюро, исследовательской лаборатории).
– Описание объекта работы (по указанию руководителя практики: технологический процесс, технологическая оснастка, оборудование, производственное подразделение).
– Отчёт о выполнении индивидуального задания.
– Список использованных информационных источников.
– Приложения (при необходимости).

Отчет выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 3.1102-2011 и ЕСТД на одной стороне листа белой бумаги стандартного формата и выполняется на компьютере. Допускается оформление отчета вручную. Эскизы и схемы выполняются в карандаше или методами компьютерной графики, формат А4.

Листы отчета должны быть пронумерованы и сброшюрованы вместе с эскизами и схемами. Объем отчета должен быть не более 25 стр. машинописного текста.

По результатам сдачи руководителю отчёта по практике студент получает дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Итоги практики рассматриваются и утверждаются на заседании выпускающей кафедры.

Сроки и формы проведения защиты отчета: по окончании практики бакалавр должен подготовить отчет, оформленный в соответствии с ЕСТД, в установленный срок: не позднее одной недели после окончания практики. Защита проводится в формате собеседования с руководителем практики от кафедры.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

8.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	С.В. Беляев	Учебная практика. Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 22.03.02 «Металлургия» (бакалавриат) очной формы обучения	НГТУ им. Р.Е. Алексеева; сост.: С.В. Беляев, Н. Новгород, 2021. – 26 с.	50
2	С.В. Беляев, И.О. Леушин.	Основы металлургического и литейного производства. Учеб. пособие	НГТУ им. Р.Е. Алексеева; сост.: С.В. Беляев, Н. Новгород, 2015. – 306	30

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Воскобойников В.Г.	Общая металлургия: учебник для вузов. Учебник.	ИКЦ «Академкнига», 2005 - 768 с: 253 ил.	15
2	Еланский Г.Н	Основы производства и обработка металлов. Учебник	М.: Московский государственный вечерний металлургический институт, 2005. – 416 с.	10

8.3. Нормативно-правовые акты:

Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390.

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ (НГТУ ПВД 11.3/80-20) от 30.09.2020 года.

Реестр договоров на организацию и проведение производственных практик студентов НГТУ (https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/otdel-praktik-i-trudoustroistva).

8.4. Ресурсы сети «Интернет»:
www.sci-innov.ru – Федеральный портал по научной инновационной деятельности
www.innovbusiness.ru- Портал информационной поддержки инновации и бизнеса
www.rsci.ru – Информационный Интернет-канал «Наука и инновации»
www.regions.extech.ru – Портал по науке и инновациям в регионах России
www.MetalSpace.ru: Библиотека: книги о металлургии - научные и научно-популярные монографии, учебники, книги и периодика по металлургии и металловедению. Бесплатные скачивание в форматах pdf, jar, djvu.
http://metallurgu.ru/books/: Библиотека по металлургии Статьи и книги по металлургии: история, биографии, переработка руд, металлургия чёрных и цветных металлов, порошковая металлургия, микрометаллургия, отдельные способы металлургии.
Metallovedeniye.ru: Блог о металловедении. Обработка металлов давлением, методы контроля качества, исследования и экономика металлургической отрасли.
www.ruscastings.ru – Портал Российской Ассоциации Литейщиков
http://engineeringsystems.ru/proektirovanie-metallurgicheskih-zavodov/: Инженерная энциклопедия. Основы проектирования металлургических заводов: Справочное издание/В.А. Авдеев, В.М. Друян, Б.И. Кудрин. - М.: Интернет Инжиниринг, 2002. - 464 с: ил. I5BN 5-89594-071-4

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При проведении ознакомительной практики используются следующие IT-технологии:
- компьютерная графика;
- офисные технологии и документирование;
Программное обеспечение
Общее

Наименование ПО	Краткое описание
Microsoft Windows XP	Операционная система
Microsoft Windows 7	Операционная система
Microsoft Office 2003	Пакет офисных программ
Microsoft Office 2007	Пакет офисных программ
Microsoft Access 2007	Система управления базами данных
DrWeb	Антивирусная программа

10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на базе профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся, и которые обладают необходимой материально-технической базой.

Практика организуется на базе тех предприятий, с которыми НГТУ заключил договоры по организации и проведению практики, и которые обладают необходимой материально-технической базой.

Для прохождения студентами учебной (ознакомительной) практики требуется оснащение базы практики:
- технологическим оборудованием, в том числе плавильными печами для изготовления промышленных марок сплавов, нагревательными печами для проведения термической обработки металлических заготовок и изделий, оборудованием и оснасткой для подготовки материалов, формообразования и механической обработки заготовок и изделий;
- лабораторными приборами (комплект лабораторного оборудования для контроля качества материалов, приборы для контроля качества получаемых заготовок и изделий);
- компьютерной и офисной техникой (ПК, принтер, копировальная техника), а также специальным программным обеспечением.

№	Наименование аудиторий и помещений кафедры	Оснащенность аудиторий помещений и помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	1	2	3
1	3135 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Рабочее место преподавателя 3. Рабочее место студента - 12 чел. 4. Микроскоп МИМ-8. 5. Учебные стенды "Минералогия"	
2	3136 Учебная лаборатория (для проведения занятий лабораторного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Рабочее место преподавателя; 3. Рабочее место студента - 12 чел.	
3	3137 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Рабочее место преподавателя; 3. Рабочее место студента - 12 чел.	
4	2100 Учебная лаборатория (для проведения занятий лабораторного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Рабочее место преподавателя 3. Рабочее место студента - 12 чел. 4. Печь плавильная индукционная. 5. Печь термическая. 6. Грануляционный комплекс. 7. Истиратель вибрационный чашевый. 8. Вибросито. 9. Дробилка щёковая. 10. Комплект приборов для исследования свостств формовочных смесей.	
5	3201 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и	1. Доска меловая; 2. Экран настенный; 3. Мультимедийный проектор (Epson);	- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи

	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	4. Компьютер PC Intel Pentium-G630/2 Gb RAM/HDD 500 5. Рабочее место преподавателя 6. Рабочее место студента - 12 чел.	15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Антивирус Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021)
6	3204 Учебная лаборатория (для проведения занятий лабораторного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Микроскоп Altami MET 3MT 2. Установка плавильная индукционная УПИ-120-2. 3. Установка плавильная индукционная вакуумная ЛК140-2.	- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Антивирус Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021)
7	3205 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска маркерная; 2. Экран настенный; 3. Мультимедийный проектор (Acer); 4. Компьютер PC Intel Pentium-G630/4 Gb RAM/HDD 500 5. Рабочее место преподавателя 6. Рабочее место студента - 12 чел. 7. Спектрометр HITACHI FOUNDRY MASTER SMART 8.Дилатометр NETZCH DIL 402 EXPEDIS SELECT	- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Антивирус Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021); - New Proteus 8.0 s/n DEAL402SEA-0172-L; - IntamSuite 3.6.2
8	3217 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Экран настенный; 3. Мультимедийный проектор (BenQ); 4. Компьютер PC Intel Pentium-G630/2 Gb RAM/HDD 500 5. Рабочее место преподавателя 6. Рабочее место студента - 12 чел. 7. Лабораторный учебный стенд «Автоматика и управление» 8. Термическая печь	- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov. - Антивирус Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021); - SIKE.Конструкция ДСП retail; - SIKE.Конструкция АПК retail.
9	3210 Учебный класс (для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра	1. Доска меловая; 2. Рабочее место преподавателя	

	«Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3		
10	3211 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Экран настенный; 3. Мультимедийный проектор (BenQ); 4. Компьютер PC Intel Pentium-G630/2 Gb RAM/HDD 500 5. Рабочее место преподавателя 6. Рабочее место студента - 12 чел. 7. Библиотека кафедры. 8. Учебный стенд «Специальные виды литья» 9. Учебный стенд «Огнеупорные материалы»	- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov. - Антивирус Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021); - SIKE.Конструкция ДСП retail; - SIKE.Конструкция АПК retail.
11	3306а Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска маркерная; 2. Доска интерактивная; 3. Мультимедийный проектор (Canon); 4. Компьютеры PC Intel Core I3/16 Gb RAM/NVIDIA GeForce GTX 1050Ti/RX550/HDD 500/1000 Gb (8 штук) 5. МФУ HP113 6. Рабочее место преподавателя 7. Рабочее место студента - 24 чел.	- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - LVMFlow 4.5r5, лицензия №8200.G54 - Adem; договор №121-260 от 21.09.2012; ключ защиты 3689 от 26.04.2012. Предоставляемое ОУ на безвозмезной основе в учебных целях: - Invetnor Professional 2021; s/n 570-65042789 однопользовательская лицензия для образовательных учреждений на несколько рабочих мест: http://www.autodesk.com/education/free-software/inventor-professional; - PDM STEP Suite 5.405 free license: http://pss.cals.ru; - STOR M3 demo

11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Для организации практики и процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, могут быть приняты РПП, устанавливающие:

- фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в УП;
- формы проведения аттестации по итогам практики с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потер данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участник дистанционного обучения, проведения семинаров, выступление с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий

12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в профильной организации либо в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционныхобразовательных технологий (веб-собрания с руководителем практики, онлайн-консультации с руководителем практики, обмен документами с использованием электронной почты и другие).

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, которые будут выполняться обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики как со стороны вуза, так и со стороны профильной организации:

- работа с информационными источниками;
- решение кейсов в режиме онлайн-оффлайн;
- виртуальный мониторинг базового предприятия.

В случае осуществленияпрактики в дистанционной форме, отчёт направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

- электронная платформа дистанционного обучения e-Learning НГГУ;
- система управления обучением Moodle НГТУ;
- веб-конференций (для проведения лекций и консультаций);
- Skype (для консультаций, текущего контроля);
- обмен документами и материалами через электронную почту.