



Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Шевченко Олег Игоревич	Д-р техн. наук, доцент	Заведующий кафедрой	Кафедра металлургических технологий
2	Пыхтеева Ксения Борисовна	Канд. техн. наук, доцент	Доцент	Кафедра металлургических технологий

Руководитель модуля

К.Б.Пыхтеева

Рекомендовано:

Учебно-методическим советом НТИ (филиала) УрФУ

Председатель учебно-методического совета

М.В. Миронова

Протокол № 8 от 28.10.2020 г.

Согласовано:

Руководитель ОП

К.Б.Пыхтеева

Начальник ОООД

С.Е. Четвериков

Начальник ОБИР

А.В. Катаева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

## 1.1. Аннотация практик

Прохождение практик является одной из форм учебного процесса и частью подготовки высококвалифицированных бакалавров. Основной задачей любой практики является закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения. Модуль формирует способность и готовность, базируясь на знаниях, умениях и навыках, сформированных при прохождении практик, участвовать в рамках всех видов деятельности в решении профессиональных задач, возникающих при работе в качестве инженерно-технического работника в цехах, отделах и лабораториях предприятий черной металлургии, научных проектных и исследовательских институтах.

Модуль включает в себя следующие мероприятия:

- Учебная практика, ознакомительная;
- Производственная практика, технологическая;
- Производственная практика, проектно-технологическая;
- Производственная практика, преддипломная.

Производственными базами для практик являются: доменные и сталеплавильные цеха, обогатительные фабрики (для ТОП1), прокатные цеха (для ТОП2) и литейные цеха машиностроительных заводов с крупносерийным и поточно-массовым производством отливок; специализированные литейные цеха и заводы (литье под давлением, непрерывное литье и т. д.); металлургические заводы с крупными цехами по литью слитков из сплавов (для ТОП 3). Предпочтительно выбираются цеха с современным прогрессивным оборудованием. Допускается проведение практики и на других предприятиях, когда выполняется выпускная квалификационная работа по реконструкции завода/цеха или по совершенствованию технологического процесса. Кроме перечисленных баз практик и научно-исследовательской работы могут быть отделы, лаборатории либо научно-исследовательские подразделения предприятий, а также лабораторная база кафедры металлургических технологий.

Учебная практика, ознакомительная. Направлена на ознакомление студентов с металлургическим производством, работой цехов, изучение технологических процессов, изучение организации производства, методов контроля и управления производством, анализ технико-экономических показателей работы литейных цехов. Основной целью учебной практики в составе профессиональной практической подготовки является формирование умений и навыков, предусмотренных соответствующим ФГОС ВО и СУОС по направлению подготовки, а также ознакомление студентов с реальными производственными отношениями.

Целями производственных технологической, проектно-технологической и преддипломной практик являются:

- изучение видов и особенностей технологических процессов;
- приобретение практических навыков и закрепление теоретических знаний в разработке технологических процессов изготовления продукции;
- приобретение навыков в управлении отдельными технологическими агрегатами и участками;
- изучение правил эксплуатации технологического оборудования, инструмента, средств автоматизации и управления, имеющихся в подразделении;
- изучение средств технологического оснащения, автоматизации и управления для определения их соответствия технологическим условиям и стандартам;
- изучение средств автоматизации, средств вычислительной техники, оформлению технической документации;

- изучение конструкторско-технологической документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по разработке технологических процессов и оборудования, его эксплуатации;
- изучение структуры организации производства и системы оплаты труда, знакомство с должностными обязанностями рабочих, бригадиров, мастеров;
- ознакомление с технико-экономическими показателями предприятия;
- изучение и подбор необходимых материалов и документации по тематике выпускной работы бакалавра.

### 1.2. Структура объем, продолжительность практик, форма промежуточной аттестации

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практики	Продолжительность практики
		в з.е.	в неделях
	<b>1. Учебная практика</b>		
1.1	Учебная практика, ознакомительная	3	2
	<b>2. Производственная практика</b>		
2.1	Производственная практика, технологическая	3	2
2.2	Производственная практика, проектно-технологическая	6	4
2.3	Производственная практика, преддипломная	9	6
	<b>Итого:</b>	21	14

### 1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	<b>Учебная практика</b>		
1.1	Учебная практика, ознакомительная	путем чередования	Практика проводится на основе договора/-ов в организации/-ях, осуществляющей/-щих деятельность по профилю образовательной программы: АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод», ОАО «ЕВРАЗ НТМК»
2.	<b>Производственная практика</b>		
2.1	Производственная практика,	путем чередо-	Практика проводится на основе дого-

	технологическая	вания	вора/-ов в организации/-ях, осуществляющей/-щих деятельность по профилю образовательной программы: АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод», ОАО «ЕВРАЗ НТМК», в структурных подразделениях НТИ (филиала) УрФУ
2.2	Производственная практика, проектно-технологическая	путем чередования	Практика проводится на основе договора/-ов в организации/-ях, осуществляющей/-щих деятельность по профилю образовательной программы: АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод», ОАО «ЕВРАЗ НТМК», в структурных подразделениях НТИ (филиала) УрФУ
2.3	Производственная практика, преддипломная	путем чередования	Практика проводится на основе договора/-ов в организации/-ях, осуществляющей/-щих деятельность по профилю образовательной программы: АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод», ОАО «ЕВРАЗ НТМК», в структурных подразделениях НТИ (филиала) УрФУ

#### 1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

#### 1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы - компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	<b>Учебная практика</b>	
1.1	Учебная практика, ознакомительная	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке

		<p>Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>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.</p> <p>УК-9. Способен выполнять поиск, обработку, передачу и хранение информации в цифровой форме с использованием современных технических средств, коммуникационных сервисов и профессиональных баз данных с учетом требований информационной безопасности в рамках действующего законодательства</p>
2.	<b>Производственная практика</b>	
2.1	Производственная практика, технологическая	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>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.</p> <p>УК-9. Способен выполнять поиск, обработку, передачу и хранение информации в цифровой форме с использованием современных технических средств, коммуникационных сервисов и профессиональных баз данных с учетом требований информационной безопасности в рамках действующего законодательства</p> <p>ОПК-6. .Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>ОПК-7. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p> <p>ПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования,</p>

		<p>математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p> <p>ПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p> <p>ПК-4.Способен проводить измерения и наблюдения, в сфере профессиональной деятельности обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p> <p>ПК-5. Способен решать научно- исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>
2.2	<p>Производственная практика, проектно-технологическая</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>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.</p> <p>УК-9. Способен выполнять поиск, обработку, передачу и хранение информации в цифровой форме с использованием современных технических средств, коммуникационных сервисов и профессиональных баз данных с учетом требований информационной безопасности в рамках действующего законодательства</p> <p>УК-11. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>ОПК-4. Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5. Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов</p> <p>ОПК-6. .Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>ОПК-7. Способен эксплуатировать технологическое оборуду-</p>

		<p>дование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p> <p>ПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания</p> <p>ПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p> <p>ПК-4.Способен проводить измерения и наблюдения, в сфере профессиональной деятельности обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p> <p>ПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p> <p>ПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</p> <p>ПК-8. Способен определять организационные и технические меры по выплавке чугуна в доменных печах</p> <p>ПК-9. Способен определять организационно-технические меры по выполнению производственных заданий в отделениях спекания агломерационной шихты</p> <p>ПК-10. Способен определять организационные и технические меры для выплавки стали в конвертере</p> <p>ПК-11 Способен к осуществлению технологических мероприятий обработки металлов давлением</p> <p>ПК-12 Способен к организации процесса ОМД цвевых металлов и сплавов</p> <p>ПК-13 Способен к осуществлению технологических мероприятий литейного производства и организации согласованной работы его подразделений.</p> <p>ПК-14 Способен к совершенствованию производственных процессов в литейном производстве</p>
2.3	Производственная практика, преддипломная	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философ-</p>



		<p>ском контекстах</p> <p>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.</p> <p>УК-9. Способен выполнять поиск, обработку, передачу и хранение информации в цифровой форме с использованием современных технических средств, коммуникационных сервисов и профессиональных баз данных с учетом требований информационной безопасности в рамках действующего законодательства</p> <p>УК-11. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-12. Способен формировать, развивать и отстаивать гражданскую позицию, в том числе нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p> <p>ОПК-3. Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4. Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5. Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов</p> <p>ОПК-6. .Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>ОПК-7. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p> <p>ПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания</p> <p>ПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p> <p>ПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</p> <p>ПК-4.Способен проводить измерения и наблюдения, в сфере профессиональной деятельности обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>
--	--	---

		<p>ПК-5. Способен решать научно- исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p> <p>ПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p> <p>ПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</p> <p>ПК-8. Способен определять организационные и технические меры по выплавке чугуна в доменных печах</p> <p>ПК-9. Способен определять организационно-технические меры по выполнению производственных заданий в отделениях спекания агломерационной шихты</p> <p>ПК-10. Способен определять организационные и технические меры для выплавки стали в конвертере</p> <p>ПК-11. Способен к осуществлению технологических мероприятий обработки металлов давлением</p> <p>ПК-12. Способен к организации процесса ОМД цветных металлов и сплавов</p> <p>ПК-13. Способен к осуществлению технологических мероприятий литейного производства и организации согласованной работы его подразделений.</p> <p>ПК-14. Способен к совершенствованию производственных процессов в литейном производстве</p>
--	--	--

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

№ п/п	Вид и тип практики	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
<b>1.</b>	<b>Учебная практика</b>	
1.1	Учебная практика, ознакомительная	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление, поиск, анализ, синтез и представление информации по металлургическим процессам.</li> <li>- изучение технологических процессов в металлургии (согласно выбранной траектории обучения ТОП1, ТОП2, ТОП3).</li> </ul>
<b>2.</b>	<b>Производственная практика</b>	
2.1	Производственная практика, технологическая	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ и сопровождение технологических процессов в металлургии (согласно выбранной траектории обучения ТОП1, ТОП2, ТОП3).</li> <li>- управление ресурсами производства и качеством продукции металлургического предприятия в металлургии (согласно выбранной траектории обучения ТОП1, ТОП2, ТОП3).</li> </ul>
2.2	Производственная практика, проектно-технологическая	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ, проектирование и сопровождение технологических в металлургии (согласно выбранной траектории обучения ТОП1, ТОП2, ТОП3).</li> <li>- управление ресурсами производства и качеством продукции металлургического предприятия в металлургии (согласно выбранной траектории обучения ТОП1, ТОП2, ТОП3).</li> <li>- проектирование и/или проведение исследований в области производства и обработки черных металлов и сплавов;</li> </ul>

2.3	Производственная практика, преддипломная	<p>- анализ, проектирование и сопровождение технологических в металлургии (согласно выбранной траектории обучения ТОП1, ТОП2, ТОП3).</p> <p>- управление ресурсами производства и качеством продукции металлургического предприятия в металлургии (согласно выбранной траектории обучения ТОП1, ТОП2, ТОП3).</p> <p>- проектирование и/или проведение исследований в области производства и обработки черных металлов и сплавов;</p> <p>- организация согласованной работы подразделений цехов металлургического предприятия (согласно выбранной траектории обучения ТОП1, ТОП2, ТОП3).</p>
-----	--	---

### 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5.

№ п/п	Вид и тип практики	Учебно-методическое и информационное обеспечение
1.	<i>Учебная практика</i>	
1.1	Учебная практика, ознакомительная	<p><b>Электронные ресурсы (издания)</b></p> <p>1. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по программам бакалавриата 22.03.02 и магистратуры 22.04.02 направления «Металлургия» / Н. А. Спириин, В. В. Лавров, Л. А. Зайнуллин, А. Р. Бондин, А. А. Бурькин ; под общей редакцией Н. А. Спирина ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Издание 2-е переработанное и дополненное. — Екатеринбург : ООО «УИНЦ», 2015. — 289 с. : ил. — <a href="http://hdl.handle.net/10995/39965">http://hdl.handle.net/10995/39965</a></p> <p><b>Печатные издания</b></p> <p>1. Современная сталь: теория и технология : учебное пособие : / О. Ю. Шешуков, И. В. Некрасов, А. А. Метелкин [и др.] ;; Мин-во науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина ; Нижнетагильский технологический институт (филиал) УрФУ. – Нижний Тагил : Нижнетагильский технологический институт (филиал) УрФУ, 2020. – 400 с.</p> <p>2. Пыхтеева К.Б., Тлеугабулов Б.С. Расчет состава агломерационной шихты: методические указания к выполнению практических и курсовых работ; М-во образования и науки РФ ; ФГАОУ ВПО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», Нижнетаг. технолог. ин-т (фил). – Нижний Тагил : НТИ (ф) УрФУ, 2012. – 52 с.</p> <p>3. Разработка технологий для производства железорудных окатышей с высокими металлургическими свойствами : монография / Б. П. Юрьев, Н. А. Спириин, О. Ю. Шешуков, В. А. Гольцев, О. И. Шевченко, А. А. Метелкин ; Мин-во образ. и науки РФ, Уральск. федеральный ун-тет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт новых материалов и технологий, Нижнетагильский технологический институт (филиал). – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2018. – 172 с.</p> <p>4. Методы анализа и прогноза технологических режимов доменной плавки : Методические указания для выполнения практических занятий / Б.С. Тлеугабулов, К.Б. Пыхтеева, Нижний Тагил: Изд-во НТИ (филиал) УрФУ, 2016. 29 с.</p>

		<p>5. Лялюк В. П. Моделирование процессов доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. – Москва ; Вологда : ИНФРА-Инженерия, 2020. – 160 с. : ил. – АБ-2 экз.</p> <p><b>Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>)</li> <li>• Электронный каталог Зональной научной библиотеки URL: <a href="http://library.ustu.ru/search/">http://library.ustu.ru/search/</a></li> <li>• информационно-справочные правовые системы «Кодекс», «Консультант Плюс», «Гарант» URL: <a href="http://library.ustu.ru/search/">http://library.ustu.ru/search/</a></li> <li>• Рубрикон (<i>доступ к полным электронным версиям важнейших энциклопедий и словарей, изданных в России за последние сто лет</i>) URL: <a href="http://www.rubricom.com">http://www.rubricom.com</a></li> <li>• eLibrary.ru (<i>полнотекстовая база данных периодики</i>) URL: <a href="http://e-library.ru/">http://e-library.ru/</a></li> <li>• <u>Oxford Reference Online Premium Collection</u> (<i>словари издательства Oxford University Press Premium Collection – один из лучших мировых информационных ресурсов для ученых и специалистов практически всех отраслей знания</i>) URL: <a href="http://www.oxfordreference.com/views/GLOBAL.html">http://www.oxfordreference.com/views/GLOBAL.html</a></li> <li>• ScienceResearch - <i>бесплатная поисковая система предоставляет возможность одновременного поиска в научных журналах крупнейших издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor&amp;Francis</i> URL: <a href="http://www.scienceresearch.com/search/">http://www.scienceresearch.com/search/</a></li> </ul>
2.	<b>Производственная практика</b>	
2.1	Производственная практика, технологическая	<p><b>Электронные ресурсы (издания)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вальтер, А.И. Основы литейного производства : учебник : / А.И. Вальтер, А.А. Протопопов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 333 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564328">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564328</a> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр.: с. 320. – ISBN 978-5-9729-0363-4.</li> <li>2. Компьютерное моделирование процессов обработки металлов давлением : учебное пособие / А. А. Богатов [и др.] ; под общей редакцией А. А. Богатова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-7996-2390-6. <a href="http://hdl.handle.net/10995/60938">http://hdl.handle.net/10995/60938</a></li> <li>3. Милославская Е. Г. Авторское право. Краткий курс [Электронный ресурс] / М.: Проспект, 2015. – 127с. - <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276968">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276968</a></li> <li>4. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по программам бакалавриата 22.03.02 и магистратуры 22.04.02 направления «Металлургия» / Н. А. Спирин, В. В. Лавров, Л. А. Зайнуллин, А. Р. Бондин, А. А. Бурькин ; под общей редакцией Н. А. Спирина ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Издание 2-е переработанное и дополненное. — Екатеринбург : ООО «УИНЦ», 2015. — 289 с. : ил. — <a href="http://hdl.handle.net/10995/39965">http://hdl.handle.net/10995/39965</a></li> </ol>

### Печатные издания

1. Современная сталь: теория и технология : учебное пособие : / О. Ю. Шешуков, И. В. Некрасов, А. А. Метелкин [и др.] ;; Мин-во науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина ; Нижнетагильский технологический институт (филиал) УрФУ. – Нижний Тагил : Нижнетагильский технологический институт (филиал) УрФУ, 2020. – 400 с
2. Габелая Д. И. Теплофизические основы технологии непрерывной разливки стали : монография / Д. И. Габелая, З. К. Кабаков, Ю. В. Грибкова. – Москва ; Вологда : ИНФРА-Инженерия, 2019. – 400 с. : ил., табл. – АБ-2 экз.
3. Беляев, Сергей Владимирович. Основы металлургического и литейного производства [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. В. Беляев, И. О. Леушин. - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 207, [1] с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 205 (8 назв.). - Гриф. - ISBN 978-5-222-24740-2 – АБ (10 экз.)
4. Пыхтеева К.Б., Тлеугабулов Б.С. Расчет состава агломерационной шихты: методические указания к выполнению практических и курсовых работ; М-во образования и науки РФ ; ФГАОУ ВПО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», Нижнетаг. технолог. ин-т (фил). – Нижний Тагил : НТИ (ф) УрФУ, 2012. – 52 с.
5. Разработка технологий для производства железорудных окатышей с высокими металлургическими свойствами : монография / Б. П. Юрьев, Н. А. Спиринов, О. Ю. Шешуков, В. А. Гольцев, О. И. Шевченко, А. А. Метелкин ; Мин-во образ. и науки РФ, Уральск. федеральный ун-тет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт новых материалов и технологий, Нижнетагильский технологический институт (филиал). – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2018. – 172 с.
6. Методы анализа и прогноза технологических режимов доменной плавки : Методические указания для выполнения практических занятий / Б.С. Тлеугабулов, К.Б. Пыхтеева, Нижний Тагил: Изд-во НТИ (филиал) УрФУ, 2016. 29 с.
7. Леушин, И.О. Моделирование процессов и объектов в металлургии [Текст] : учебник для вузов / И. О. Леушин. - Москва : ФОРУМ : Инфра-М, 2017. - 205, [3] с. : ил. - Библиогр.: с. 202-205. - Гриф. - ISBN 978-5-91134-732-1 – АБ (5 экз.)
8. Лялюк В. П. Моделирование процессов доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. – Москва ; Вологда : ИНФРА-Инженерия, 2020. – 160 с. : ил. – АБ-2 экз.
9. Лялюк В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. – Москва ; Вологда : ИНФРА- Инженерия, 2020. – 556 с. : ил., табл. – АБ-2 экз.
10. Лялюк В. П. Теоретические основы процессов горения топлива и газодинамики доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. – Москва ; Вологда : ИНФРА-Инженерия, 2019. – 280 с. : ил., табл. – АБ-2 экз
11. Константинов, И.Л.. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Текст] : учебник / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников ; Мин-во образования и науки РФ, Сибирск. федер. ун-т. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 486, [2] с. : ил. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 467-471 (64 назв.). - Предм. указ.: с. 472-482. - Гриф. - ISBN 978-5-16-011541-2 – АБ (5 экз.)

		<p><b>Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>)</li> <li>• Электронный каталог Зональной научной библиотеки URL: <a href="http://library.ustu.ru/search/">http://library.ustu.ru/search/</a></li> <li>• информационно-справочные правовые системы «Кодекс», «Консультант Плюс», «Гарант» URL: <a href="http://library.ustu.ru/search/">http://library.ustu.ru/search/</a></li> <li>• Рубрикон (доступ к полным электронным версиям важнейших энциклопедий и словарей, изданных в России за последние сто лет) URL: <a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a></li> <li>• eLibrary.ru (полнотекстовая база данных периодики) URL: <a href="http://e-library.ru/">http://e-library.ru/</a></li> <li>• <u>Oxford Reference Online Premium Collection</u> (словари издательства Oxford University Press Premium Collection – один из лучших мировых информационных ресурсов для ученых и специалистов практически всех отраслей знания) URL: <a href="http://www.oxfordreference.com/views/GLOBAL.html">http://www.oxfordreference.com/views/GLOBAL.html</a></li> <li>• ScienceResearch - бесплатная поисковая система предоставляет возможность одновременного поиска в научных журналах крупнейших издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor&amp;Francis URL: <a href="http://www.scienceresearch.com/search/">http://www.scienceresearch.com/search/</a></li> </ul>
2.2	Производственная практика, проектно-технологическая	<p><b>Электронные ресурсы (издания)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вальтер, А.И. Основы литейного производства : учебник : / А.И. Вальтер, А.А. Протопопов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 333 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564328">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564328</a> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр.: с. 320. – ISBN 978-5-9729-0363-4.</li> <li>2. Компьютерное моделирование процессов обработки металлов давлением : учебное пособие / А. А. Богатов [и др.] ; под общей редакцией А. А. Богатова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-7996-2390-6. <a href="http://hdl.handle.net/10995/60938">http://hdl.handle.net/10995/60938</a></li> <li>3. Милославская Е. Г. Авторское право. Краткий курс [Электронный ресурс] / М.: Проспект, 2015. -127с. - <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276968">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276968</a></li> <li>4. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по программам бакалавриата 22.03.02 и магистратуры 22.04.02 направления «Металлургия» / Н. А. Спиринов, В. В. Лавров, Л. А. Зайнуллин, А. Р. Бондин, А. А. Бурыкин ; под общей редакцией Н. А. Спирина ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Издание 2-е переработанное и дополненное. — Екатеринбург : ООО «УИНЦ», 2015. — 289 с. : ил. — <a href="http://hdl.handle.net/10995/39965">http://hdl.handle.net/10995/39965</a></li> </ol> <p><b>Печатные издания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современная сталь: теория и технология : учебное пособие : / О. Ю. Шешуков, И. В. Некрасов, А. А. Метелкин [и др.] ; Мин-во науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина ; Нижнетагильский технологический институт (филиал)</li> </ol>

УрФУ. – Нижний Тагил : Нижнетагильский технологический институт (филиал) УрФУ, 2020. – 400 с

2. Габелая Д. И. Теплофизические основы технологии непрерывной разливки стали : монография / Д. И. Габелая, З. К. Кабаков, Ю. В. Грибкова. – Москва ; Вологда : ИНФРА-Инженерия, 2019. – 400 с. : ил., табл. – АБ-2 экз.
3. Беляев, Сергей Владимирович. Основы металлургического и литейного производства [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. В. Беляев, И. О. Леушин. - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 207, [1] с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 205 (8 назв.). - Гриф. - ISBN 978-5-222-24740-2 – АБ (10 экз.)
4. Пыхтеева К.Б., Тлеугабулов Б.С. Расчет состава агломерационной шихты: методические указания к выполнению практических и курсовых работ; М-во образования и науки РФ ; ФГАОУ ВПО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», Нижнетаг. технолог. ин-т (фил). – Нижний Тагил : НТИ (ф) УрФУ, 2012. – 52 с.
5. Разработка технологий для производства железорудных окатышей с высокими металлургическими свойствами : монография / Б. П. Юрьев, Н. А. Спирин, О. Ю. Шешуков, В. А. Гольцев, О. И. Шевченко, А. А. Метелкин ; Мин-во образ. и науки РФ, Уральск. федеральный ун-тет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт новых материалов и технологий, Нижнетагильский технологический институт (филиал). – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2018. – 172 с.
6. Методы анализа и прогноза технологических режимов доменной плавки : Методические указания для выполнения практических занятий / Б.С. Тлеугабулов, К.Б. Пыхтеева, Нижний Тагил: Изд-во НТИ (филиал) УрФУ, 2016. 29 с.
7. Леушин, И.О. Моделирование процессов и объектов в металлургии [Текст] : учебник для вузов / И. О. Леушин. - Москва : ФОРУМ : Инфра-М, 2017. - 205, [3] с. : ил. - Библиогр.: с. 202-205. - Гриф. - ISBN 978-5-91134-732-1 – АБ (5 экз.)
8. Лялюк В. П. Моделирование процессов доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. – Москва ; Вологда : ИНФРА-Инженерия, 2020. – 160 с. : ил. – АБ-2 экз.
9. Лялюк В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. – Москва ; Вологда : ИНФРА- Инженерия, 2020. – 556 с. : ил., табл. – АБ-2 экз.
10. Лялюк В. П. Теоретические основы процессов горения топлива и газодинамики доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. – Москва ; Вологда : ИНФРА-Инженерия, 2019. – 280 с. : ил., табл. – АБ-2 экз
11. Константинов, И.Л.. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Текст] : учебник / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников ; Мин-во образования и науки РФ, Сибирск. федер. ун-т. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 486, [2] с. : ил. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 467-471 (64 назв.). - Предм. указ.: с. 472-482. - Гриф. - ISBN 978-5-16-011541-2 – АБ (5 экз.)

**Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека

		<p>онлайн» (<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электронный каталог Зональной научной библиотеки URL: <a href="http://library.ustu.ru/search/">http://library.ustu.ru/search/</a></li> <li>• информационно-справочные правовые системы «Кодекс», «Консультант Плюс», «Гарант» URL: <a href="http://library.ustu.ru/search/">http://library.ustu.ru/search/</a></li> <li>• Рубрикон (<i>доступ к полным электронным версиям важнейших энциклопедий и словарей, изданных в России за последние сто лет</i>) URL: <a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a></li> <li>• eLibrary.ru (<i>полнотекстовая база данных периодики</i>) URL: <a href="http://e-library.ru/">http://e-library.ru/</a></li> <li>• <u>Oxford Reference Online Premium Collection</u> (<i>словари издательства Oxford University Press Premium Collection – один из лучших мировых информационных ресурсов для ученых и специалистов практически всех отраслей знания</i>) URL: <a href="http://www.oxfordreference.com/views/GLOBAL.html">http://www.oxfordreference.com/views/GLOBAL.html</a></li> <li>• ScienceResearch - <i>бесплатная поисковая система предоставляет возможность одновременного поиска в научных журналах крупнейших издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor&amp;Francis</i> URL: <a href="http://www.scienceresearch.com/search/">http://www.scienceresearch.com/search/</a></li> </ul>
2.3	Производственная практика, преддипломная	<p><b>Электронные ресурсы (издания)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вальтер, А.И. Основы литейного производства : учебник : / А.И. Вальтер, А.А. Протопопов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 333 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564328">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564328</a> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр.: с. 320. – ISBN 978-5-9729-0363-4.</li> <li>2. Компьютерное моделирование процессов обработки металлов давлением : учебное пособие / А. А. Богатов [и др.] ; под общей редакцией А. А. Богатова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-7996-2390-6. <a href="http://hdl.handle.net/10995/60938">http://hdl.handle.net/10995/60938</a></li> <li>3. Милославская Е. Г. Авторское право. Краткий курс [Электронный ресурс] / М.:Проспект,2015. -127с. - <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276968">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276968</a></li> <li>4. Потапова А. А. Право интеллектуальной собственности. Краткий курс [Электронный ресурс] / М.:Проспект,2015. -166с. - <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276983">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276983</a></li> <li>5. Сафин Р. Г., Иванов А. И., Тимербаев Н. Ф.. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие [Электронный ресурс] / Казань:Издательство КНИТУ,2013. - 154с. - 978-5-7882-1412-2 <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277</a></li> <li>6. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по программам бакалавриата 22.03.02 и магистратуры 22.04.02 направления «Металлургия» / Н. А. Спиринов, В. В. Лавров, Л. А. Зайнуллин, А. Р. Бондин, А. А. Бурькин ; под общей редакцией Н. А. Спирина ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Издание 2-е переработанное и дополненное. — Екатеринбург : ООО «УИНЦ», 2015. — 289 с. : ил. — <a href="http://hdl.handle.net/10995/39965">http://hdl.handle.net/10995/39965</a></li> </ol> <p><b>Печатные издания</b></p>



1. Современная сталь: теория и технология : учебное пособие : / О. Ю. Шешуков, И. В. Некрасов, А. А. Метелкин [и др.] ;; Мин-во науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина ; Нижнетагильский технологический институт (филиал) УрФУ. – Нижний Тагил : Нижнетагильский технологический институт (филиал) УрФУ, 2020. – 400 с
2. Габелая Д. И. Теплофизические основы технологии непрерывной разливки стали : монография / Д. И. Габелая, З. К. Кабаков, Ю. В. Грибкова. – Москва ; Вологда : ИНФРА-Инженерия, 2019. – 400 с. : ил., табл. – АБ-2 экз.
3. Беляев, Сергей Владимирович. Основы металлургического и литейного производства [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. В. Беляев, И. О. Леушин. - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 207, [1] с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 205 (8 назв.). - Гриф. - ISBN 978-5-222-24740-2 – АБ (10 экз.)
4. Пыхтеева К.Б., Тлеугабулов Б.С. Расчет состава агломерационной шихты: методические указания к выполнению практических и курсовых работ; М-во образования и науки РФ ; ФГАОУ ВПО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», Нижнетаг. технолог. ин-т (фил). – Нижний Тагил : НТИ (ф) УрФУ, 2012. – 52 с.
5. Разработка технологий для производства железорудных окатышей с высокими металлургическими свойствами : монография / Б. П. Юрьев, Н. А. Спирин, О. Ю. Шешуков, В. А. Гольцев, О. И. Шевченко, А. А. Метелкин ; Мин-во образ. и науки РФ, Уральск. федеральный ун-тет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт новых материалов и технологий, Нижнетагильский технологический институт (филиал). – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2018. – 172 с.
6. Методы анализа и прогноза технологических режимов доменной плавки : Методические указания для выполнения практических занятий / Б.С. Тлеугабулов, К.Б. Пыхтеева, Нижний Тагил: Изд-во НТИ (филиал) УрФУ, 2016. 29 с.
7. Леушин, И.О. Моделирование процессов и объектов в металлургии [Текст] : учебник для вузов / И. О. Леушин. - Москва : ФОРУМ : Инфра-М, 2017. - 205, [3] с. : ил. - Библиогр.: с. 202-205. - Гриф. - ISBN 978-5-91134-732-1 – АБ (5 экз.)
8. Лялюк В. П. Моделирование процессов доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. – Москва ; Вологда : ИНФРА-Инженерия, 2020. – 160 с. : ил. – АБ-2 экз.
9. Лялюк В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. – Москва ; Вологда : ИНФРА- Инженерия, 2020. – 556 с. : ил., табл. – АБ-2 экз.
10. Лялюк В. П. Теоретические основы процессов горения топлива и газодинамики доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. – Москва ; Вологда : ИНФРА-Инженерия, 2019. – 280 с. : ил., табл. – АБ-2 экз
11. Константинов, И.Л.. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Текст] : учебник / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников ; Мин-во образования и науки РФ, Сибирск. федер. ун-т. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 486, [2] с. : ил. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 467-471 (64 назв.). - Предм. указ.: с. 472-482. - Гриф. - ISBN 978-5-16-011541-2 – АБ (5 экз.)

**Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>)</li> <li>• Электронный каталог Зональной научной библиотеки URL: <a href="http://library.ustu.ru/search/">http://library.ustu.ru/search/</a></li> <li>• информационно-справочные правовые системы «Кодекс», «Консультант Плюс», «Гарант» URL: <a href="http://library.ustu.ru/search/">http://library.ustu.ru/search/</a></li> <li>• Рубрикон (<i>доступ к полным электронным версиям важнейших энциклопедий и словарей, изданных в России за последние сто лет</i>) URL: <a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a></li> <li>• eLibrary.ru (<i>полнотекстовая база данных периодики</i>) URL: <a href="http://e-library.ru/">http://e-library.ru/</a></li> <li>• Oxford Reference Online Premium Collection (<i>словари издательства Oxford University Press Premium Collection – один из лучших мировых информационных ресурсов для ученых и специалистов практически всех отраслей знания</i>) URL: <a href="http://www.oxfordreference.com/views/GLOBAL.html">http://www.oxfordreference.com/views/GLOBAL.html</a></li> <li>• ScienceResearch - <i>бесплатная поисковая система предоставляет возможность одновременного поиска в научных журналах крупнейших издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor&amp;Francis</i> URL: <a href="http://www.scienceresearch.com/search/">http://www.scienceresearch.com/search/</a></li> </ul>
--	---

### Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности

## 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 6.

№ п/п	Виды и типы практик практик	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	<b>Учебная практика</b>		
	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы.)	<p>ОАО «ЕВРАЗ НТМК» Технологическое оборудование основных, вспомогательных цехов, лабораторий и др. подразделений металлургического комбината полного цикла.</p> <p>АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод», Технологическое оборудование основных, вспомогательных цехов, лабораторий и др. подразделений металлургического передела крупного машиностроительного предприятия.</p>	Специальное программное обеспечение АСУ ТП, базы данных, экспертные системы и др. программное обеспечение обеспечивающее непрерывный технологический процесс предприятий.
2.	<b>Производственная практика</b>		

		<p>ОАО «ЕВРАЗ НТМК» Технологическое оборудование основных, вспомогательных цехов, лабораторий и др. подразделений металлургического комбината полного цикла.</p> <p>АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод», Технологическое оборудование основных, вспомогательных цехов, лабораторий и др. подразделений металлургического передела крупного машиностроительного предприятия.</p>	<p>Специальное программное обеспечение АСУ ТП, базы данных, экспертные системы и др. программное обеспечение обеспечивающее непрерывный технологический процесс предприятий.</p>
<p>2.1 2.2</p>	<p>Производственная практика, технологическая Производственная практика, проектно-технологическая</p>	<p>НТИ (филиал) УрФУ Автоматический высокоскоростной отрезной станок MIKROCUT-201. Двухдисковый шлифовально-полировальный станок «Forcipol 2v». Программируемый автоматический металлографический пресс «EKO PRESS 100». Микроскоп настольный сканирующий, электронный «PHENOM G2». Микроскоп оптический профессиональный с микротвердомером «Tixomet Smart Drive МНТ». Твердомер Роквелл DuraJet/ Интерактивная доска. Рабочая станция 2 шт. Спектрометр искровой оптико-эмиссионный Bruker Q2 ION. Стол лабораторный 9 шт. Кресло поворотное 7 шт. Стол ученический 3 шт. Стул 6 шт. Табурет 3 шт. Тумбы ЗИП 4 шт. Шкаф для образцов Макеты металлургического оборудования – 4 шт. Бегуны. Дробилка. Весы технические. Ультразвуковой генератор УЗГЗ-4. Станок токарно-винторезный ТВ4. Станок фрезерный горизонтальный НГФ-110ШЗ. Станок сверлильный 2М112. Станок сверлильный 2СС1. Верстак – 2 шт. Печь Таммана. Печь шахтная ШП-1. Печь СНОЛ-1,6,2,5,1/11-И2. Шкаф для инструмента. Шкаф для заготовок. Шкаф вытяжной. Стеллаж -3 шт. Стол лабораторный 10 шт. Стол 6 шт. Стол преподавателя. Стул 32 шт.</p>	<p>-Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office Договор № 43-12/1712-2019 от 18.11.2019; -Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365) Договор № 43-12/1712-2019 от 18.11.2019; - Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE; -Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет от 30.12.2019 № 800037</p>
<p>2.3</p>	<p>Производственная практика, преддипломная</p>	<p>ОАО «ЕВРАЗ НТМК» Технологическое оборудование основных, вспомогательных цехов, лабораторий и др. подразделений металлургического комбината полного цикла.</p> <p>АО «Научно-производственная</p>	<p>Специальное программное обеспечение АСУ ТП, базы данных, экспертные системы и др. программное обеспечение обеспечивающее непрерывный технологический процесс предприятий.</p>

		<p>корпорация «Уралвагонзавод», Технологическое оборудование основных, вспомогательных цехов, лабораторий и др. подразделений металлургического передела крупного машиностроительного предприятия.</p>	
		<p>НТИ (филиал) УрФУ  Автоматический высокоскоростной отрезной станок MIKACUT-201. Двухдисковый шлифовально-полировальный станок «Forcipol 2v». Программируемый автоматический металлографический пресс «EKO PRESS 100». Микроскоп настольный сканирующий, электронный «PHENOM G2». Микроскоп оптический профессиональный с микротвердомером «Tixomet Smart Drive MHT». Твердомер Роквелл DuraJet/ Интерактивная доска. Рабочая станция 2 шт. Спектрометр искровой оптико-эмиссионный Bruker Q2 ION. Стол лабораторный 9 шт. Кресло поворотное 7 шт. Стол ученический 3 шт. Стул 6 шт. Табурет 3 шт. Тумбы ЗИП 4 шт. Шкаф для образцов  Макеты металлургического оборудования – 4 шт. Бегуны. Дробилка. Весы технические. Ультразвуковой генератор УЗГЗ-4. Станок токарно-винторезный ТВ4. Станок фрезерный горизонтальный НГФ-110ШЗ. Станок сверлильный 2М112. Станок сверлильный 2СС1. Верстак – 2 шт. Печь Таммана. Печь шахтная ШП-1. Печь СНОЛ-1,6,2,5,1/11-И2. Шкаф для инструмента. Шкаф для заготовок. Шкаф вытяжной. Стеллаж -3 шт. Стол лабораторный 10 шт. Стол 6 шт. Стол преподавателя. Стул 32 шт.</p>	<p>-Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office  Договор № 43-12/1712-2019 от 18.11.2019;  -Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365)  Договор № 43-12/1712-2019 от 18.11.2019;  - Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle  Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE;  -Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет от 30.12.2019 № 800037</p>
2.1	Производственная практика, технологическая	<p>ОАО «ЕВРАЗ НТМК»  Технологическое оборудование основных, вспомогательных цехов, лабораторий и др. подразделений металлургического комбината полного цикла.</p> <p>АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод», Технологическое оборудование основных, вспомогательных цехов, лабораторий и др. подразделений металлургического передела крупного машиностроительного предприятия.</p>	<p>Специальное программное обеспечение АСУ ТП, базы данных, экспертные системы и др. программное обеспечение обеспечивающее непрерывный технологический процесс предприятий.</p>
		НТИ (филиал) УрФУ	-Операционная система Win-

	<p>Автоматический высокоскоростной отрезной станок MIKRACUT-201. Двухдисковый шлифовально-полировальный станок «Forcipol 2v». Программируемый автоматический металлографический пресс «EKO PRESS 100». Микроскоп настольный сканирующий, электронный «PHENOM G2». Микроскоп оптический профессиональный с микротвердомером «Tixomet Smart Drive MHT». Твердомер Роквелл DuraJet/ Интерактивная доска. Рабочая станция 2 шт. Спектрометр искровой оптико-эмиссионный Bruker Q2 ION. Стол лабораторный 9 шт. Кресло поворотное 7 шт. Стол ученический 3 шт. Стул 6 шт. Табурет 3 шт. Тумбы ЗИП 4 шт. Шкаф для образцов</p> <p>Макеты металлургического оборудования – 4 шт. Бегуны. Дробилка. Весы технические. Ультразвуковой генератор УЗГЗ-4. Станок токарно-винторезный ТВ4. Станок фрезерный горизонтальный НГФ-110ШЗ. Станок сверлильный 2М112. Станок сверлильный 2СС1. Верстак – 2 шт. Печь Таммана. Печь шахтная ШП-1. Печь СНОЛ-1,6,2,5,1/11-И2. Шкаф для инструмента. Шкаф для заготовок. Шкаф вытяжной. Стеллаж -3 шт. Стол лабораторный 10 шт. Стол 6 шт. Стол преподавателя. Стул 32 шт.</p>	<p>dows, офисный пакет Microsoft Office</p> <p>Договор № 43-12/1712-2019 от 18.11.2019;</p> <p>-Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365)</p> <p>Договор № 43-12/1712-2019 от 18.11.2019;</p> <p>- Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle</p> <p>Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE;</p> <p>-Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет от 30.12.2019 № 800037</p>
--	--	---