

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности
_____ С.Т.Князев
«__» _____ 20... г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК

22.04.01/33.05

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Цифровое материаловедение	Код ОП 1. 22.04.01/33.05
Направление подготовки 1. Материаловедение и технологии материалов	Код направления и уровня подготовки 1. 22.04.01

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Шарапова Валентина Анатольевна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	металловедения

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Практика включает научно-исследовательскую работу и преддипломную практику, которые направлены на приобретение профессиональных компетенций, а также на развитие навыков и умений проведения самостоятельной исследовательской и проектной деятельности. Целью выполнения научно-исследовательской работы является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов практических умений и опыта проведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования. Преддипломная практика направлена на приобретение опыта в исследовании актуальной производственной задачи с целью проектирования и изготовления металлургической продукции, представляемой к защите.

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	6	9
1.2	Производственная практика, преддипломная	14	21
	Итого:	20	30

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

22.04.01/33.05 Цифровое материаловедение

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. Практика проводится в структурных подразделениях университета.

1.2	Производственная практика, преддипломная	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. Практика проводится в структурных подразделениях университета.
-----	--	------------------------------	--

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.

22.04.01/33.05 Цифровое материаловедение

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения

		<p>инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7 Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> <p>ПК-1 Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать физико-механические свойства изделий и подбирать материалы для их производства, используя компьютеризированные методы исследования перспективных достижений в области развития материаловедения</p> <p>ПК-2 Способен изменять технологические параметры процесса производства изделий на основе исследования свойств металлических материалов</p>
1.2	Производственная практика, преддипломная	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p>

		<p>ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ОПК-7 Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> <p>ПК-1 Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать физико-механические свойства изделий и подбирать материалы для их производства, используя компьютеризированные методы исследования перспективных достижений в области развития материаловедения</p> <p>ПК-2 Способен изменять технологические параметры процесса производства изделий на основе исследования свойств металлических материалов</p>
--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

22.04.01/33.05 Цифровое материаловедение

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
-------	---------------------	--

1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p>Производственно-технологический тип профессиональных задач</p> <p>Контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров.</p> <p>Производственно-технологический тип профессиональных задач</p> <p>Организация входного контроля сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Организация контроля и испытаний изготавливаемой продукции.</p>
1.2	Производственная практика, преддипломная	<p>Научно-исследовательский тип задач</p> <p>Разработка технологических процессов на основе создания компьютерных моделей цифровых двойников изделий.</p> <p>Научно-исследовательский тип задач Обработка и анализ научно-технической информации и результатов исследований с использованием цифровых технологий</p> <p>Проектный тип профессиональных задач</p> <p>Контроль достижений современного производства и планирование концептуального развития с применением компьютеризированных методов исследования с целью выбора и проверки рациональных подходов к созданию новых деталей.</p>

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

22.04.01/33.05 Цифровое материаловедение

Электронные ресурсы (издания)

Производственная практика

1. Сушко, , А. В.; Организация производства на предприятии. Теория и практика : учебное пособие.; Томский политехнический университет, Томск; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/84023.html> (Электронное издание)
2. , Сушко, , А. В., Суздальова, , М. А., Полицинская, , Е. В.; Организация производства на предприятии машиностроения : учебное пособие для спо.; Профобразование, Саратов; 2021; <http://www.iprbookshop.ru/99935.html> (Электронное издание)
3. Бараз, В. Р.; Назначение и выбор металлических материалов : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688991> (Электронное издание)
4. Суртаева, О. С.; Цифровизация в системе инновационных стратегий в социально-экономической сфере и промышленном производстве : монография.; Дашков и К°, Москва; 2023; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698538> (Электронное издание)
5. Самойлова, , Е. М.; Цифровизация в проектировании : учебное пособие.; Ай Пи Ар Медиа, Саратов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/86706.html> (Электронное издание)
6. Барабанова, С. В., Кайбияйнен, А. А., Крайсман, Н. В.; Цифровизация инженерного образования в глобальном контексте. (обзор международных конференций); 2019; <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1601/1254> (Электронное издание)

Печатные издания

Производственная практика

1. Мальцева, Л. А., Гервасьев, М. А., Кутьин, А. Б., Бараз, В. Р.; Материаловедение; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2006 (11 экз.)
2. Богатов, А. А., Бараз, В. Р., Степаненко, В. И.; Механические свойства и модели разрушения металлов : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Обработка металлов давлением" и "Машины и технология обработки металлов давлением".; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2002 (32 экз.)
3. Бараз, В. Р., Пегашкин, В. Ф.; Использование MS Excel для анализа статистических данных : учебное пособие для студентов специальности 080301 - "Коммерция (торговое дело)".; НТИ(ф) УГТУ-УПИ, Нижний Тагил; 2007 (11 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Производственная практика

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.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Производственная практика

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

22.04.01/33.05 Цифровое материаловедение

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Производственная практика	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM