

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
22.04.02/33.03

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Процессы малой металлургии	Код ОП 1. 22.04.02/33.03
Направление подготовки 1. Металлургия	Код направления и уровня подготовки 1. 22.04.02

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Голоднов Антон Игоревич	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	литейного производства и упрочняющих технологий
2	Злыгостев Сергей Николаевич	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	литейного производства и упрочняющих технологий
3	Финкельштейн Аркадий Борисович	доктор технических наук, доцент	Профессор	литейного производства и упрочняющих технологий

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Практики в системе обучения в магистратуре является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической и организационно-управленческой профессиональной деятельности. Практики представляют собой вид практической деятельности магистрантов по получению первичных профессиональных умений, навыков практической деятельности и опыта профессиональной деятельности. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы. Практики магистрантов является составной и обязательной частью образовательной программы профессионального образования, одним из важных видов учебно-воспитательного процесса, в котором осуществляется непосредственная подготовка магистрантов к их профессиональной деятельности. Программа практик направления 22.04.02 Металлургия, направленность «Процессы малой металлургии» ИНМТ УрФУ (далее Программа) регламентирует порядок и формы прохождения практик магистрантами очной формы обучения. Учебные, технологическая, НИОКР практики предусмотрены учебным планом, учебным графиком направленности обучения и проводится выпускающей кафедрой – литейного производства и упрочняющих технологий. Профессиональное формирование умений и навыков осуществляется поэтапно в процессе обучения, что определяет содержание, объем, направленность практик.

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика по конструированию деталей профессиональной области	2	3
1.2	Учебная практика по конструированию оснастки профессиональной области	2	3
1.3	Учебная практика по моделированию процессов профессиональной области	2	3
2.	Производственная практика		
2.			
	Итого:	6	9

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

22.04.02/33.03 Процессы малой металлургии

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика по конструированию деталей профессиональной области	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
1.2	Учебная практика по конструированию оснастки профессиональной области	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
1.3	Учебная практика по моделированию процессов профессиональной области	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
2.	Производственная практика		
2.			

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.

22.04.02/33.03 Процессы малой металлургии

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика по конструированию деталей профессиональной области	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,

		<p>вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания.</p> <p>ПК-1 Способен обосновано выбирать, разрабатывать и осуществлять технологические процессы литейного производства на основе анализа организационной формы и производственной программы предприятия.</p> <p>ПК-6 Способен критически оценивать и разрабатывать научно-техническую и служебную информацию, представлять и доказывать собственные заключения и выводы в профессиональной области.</p>
1.2	Учебная практика по конструированию оснастки профессиональной области	<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-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания.</p> <p>ПК-1 Способен обосновано выбирать, разрабатывать и осуществлять технологические процессы литейного производства на основе анализа организационной формы и производственной программы предприятия.</p> <p>ПК-6 Способен критически оценивать и разрабатывать научно-техническую и служебную информацию, представлять и доказывать собственные заключения и выводы в профессиональной области.</p>
1.3	Учебная практика по моделированию процессов профессиональной области	<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-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</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>ПК-1 Способен обосновано выбирать, разрабатывать и осуществлять технологические процессы литейного производства на основе анализа организационной формы и производственной программы предприятия.</p> <p>ПК-6 Способен критически оценивать и разрабатывать научно-техническую и служебную информацию, представлять и доказывать собственные заключения и выводы в профессиональной области.</p>
2.	Производственная практика	
2.		

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

22.04.02/33.03 Процессы малой металлургии

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика по конструированию деталей профессиональной области	<p>Технологический тип задач.</p> <p>Разработка и осуществление технологического процесса аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий;</p> <p>Пооперационный контроль качества изготовления продукции, система контроля качества аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий;</p> <p>Выполнение исследований и определение физических, химических и механических параметров материалов и изделий;</p> <p>Проектирование и реконструкция цехов аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий;</p> <p>Использование принципов рационального природопользования и охраны окружающей среды,</p>

		<p>мер по обеспечению промышленной безопасности в производстве Организация инновационного развития аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий; Формирование стратегии развития предприятий аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий.</p> <p>Технологический тип задач. Разработка и осуществление технологического процесса по выпуску литой продукции и его сопровождение; Пооперационный контроль качества изготовления отливок, система контроля качества литой продукции; Выполнение исследований и определение физических, химических и механических параметров материалов и отливок; Проектирование и реконструкция цехов литейного производства; Использование принципов рационального природопользования и охраны окружающей среды, мер по обеспечению промышленной безопасности в литейном производстве Организация инновационного развития литейного производства; Формирование стратегии развития литейных предприятий;</p>
1.2	Учебная практика по конструированию оснастки профессиональной области	<p>Технологический тип задач. Разработка и осуществление технологического процесса аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий; Пооперационный контроль качества изготовления продукции, система контроля качества аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий; Выполнение исследований и определение физических, химических и механических параметров материалов и изделий; Проектирование и реконструкция цехов аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий; Использование принципов рационального природопользования и охраны окружающей среды, мер по обеспечению промышленной безопасности в производстве</p>

		<p>Организация инновационного развития аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий; Формирование стратегии развития предприятий аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий.</p> <p>Технологический тип задач. Разработка и осуществление технологического процесса по выпуску литой продукции и его сопровождение; Пооперационный контроль качества изготовления отливок, система контроля качества литой продукции; Выполнение исследований и определение физических, химических и механических параметров материалов и отливок; Проектирование и реконструкция цехов литейного производства; Использование принципов рационального природопользования и охраны окружающей среды, мер по обеспечению промышленной безопасности в литейном производстве Организация инновационного развития литейного производства; Формирование стратегии развития литейных предприятий;</p>
1.3	Учебная практика по моделированию процессов профессиональной области	<p>Технологический тип задач. Разработка и осуществление технологического процесса аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий; Пооперационный контроль качества изготовления продукции, система контроля качества аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий; Выполнение исследований и определение физических, химических и механических параметров материалов и изделий; Проектирование и реконструкция цехов аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий; Использование принципов рационального природопользования и охраны окружающей среды, мер по обеспечению промышленной безопасности в производстве Организация инновационного развития аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий;</p>

		<p>Формирование стратегии развития предприятий аддитивных технологий, высокотемпературных соединений, покрытий.</p> <p>Технологический тип задач. Разработка и осуществление технологического процесса по выпуску литой продукции и его сопровождение; Пооперационный контроль качества изготовления отливок, система контроля качества литой продукции; Выполнение исследований и определение физических, химических и механических параметров материалов и отливок; Проектирование и реконструкция цехов литейного производства; Использование принципов рационального природопользования и охраны окружающей среды, мер по обеспечению промышленной безопасности в литейном производстве Организация инновационного развития литейного производства; Формирование стратегии развития литейных предприятий;</p>
2.	Производственная практика	
2.		

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

22.04.02/33.03 Процессы малой металлургии

Электронные ресурсы (издания)

Учебная практика

1. Акулов, А. И.; Технология и оборудование сварки плавлением : учебник.; Машиностроение, Москва; 1977; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601985> (Электронное издание)

2. ; Аддитивные технологии в дизайне и художественной обработке материалов : учебное пособие.; Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, Липецк; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/92842.html> (Электронное издание)

3. Валетов, В. А.; Аддитивные технологии (состояние и перспективы) : учебное пособие.; Университет ИТМО, Санкт-Петербург; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/65766.html> (Электронное издание)

4. Кравченко, Е. Г.; Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие.; Комсомольский-на-Амуре государственный университет, Комсомольск-на-Амуре; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/102082.html> (Электронное издание)

5. , Фомин, В. М.; Холодное газодинамическое напыление. Теория и практика : монография.; Физматлит, Москва; 2009; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76652> (Электронное издание)

Производственная практика

Печатные издания

Учебная практика

1. Степанов, Ю. А., Баландин, Г. Ф., Рыбкин, В. А.; Технология литейного производства: Специальные виды литья : Учебник для вузов по спец. "Машины и технология литейн. пр-ва" и "Литейн. пр-во чер. и цв. металлов".; Машиностроение, Москва; 1983 (51 экз.)

2. Кукуй, Д. М., Скворцов, В. А., Эктова, В. Н.; Теория и технология литейного производства : Учеб. пособие для студентов вузов спец. "Технология, оборудование и автоматизация обработки материалов" вузов.; Дизайн ПРО, Минск; 2000 (10 экз.)

3. Гини, Э. Ч., Зарубин, А. М., Рыбкин, В. А.; Технология литейного производства. Специальные виды литья : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Машины и технологии литейного пр-ва" направления подгот. дипломир. специалистов "Машиностроит. технологии и оборудование".; Academia, Москва; 2005 (30 экз.)

4. Хасуи, А., Попов, В. Н., Степин, В. С., Шестеркин, Н. Г.; Наплавка и напыление; Машиностроение, Москва; 1985 (3 экз.)

5. Кречмар, Э., Стрельцова, Е. М., Маневич, Д. Н., Морозов, М. Е., Немковский, И. А.; Напыление металлов, керамики и пластмасс; Машиностроение, Москва; 1966 (5 экз.)

Производственная практика

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Учебная практика

<https://docs.cntd.ru/>

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

Учебная практика

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

22.04.02/33.03 Процессы малой металлургии

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Учебная 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	КОМПАС-3D v. 19 SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS -Subscription Service 3Year
2.	Производственная практика		Не требуется