


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа профессионального модуля		

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Научно-педагогического совета
Автомеханического техникума

протокол № 9 от 29.05.2024

А. В. Юдин

« 29 » 05 2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ. 03. Выполнение работ профессии рабочего, должности служащего
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2

Специальность 22.02.08 Metallurgical production (by types of production)

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2024 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20 _____

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20 _____

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20 _____

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Петухова Светлана Николаевна	Преподаватель

<p>СОГЛАСОВАНО Представитель работодателя Генеральный директор ООО «Автострой – Металл»</p> <p> / М. И. Коноплин/ ИОФ</p> <p>МП Подпись</p> <p>« 27 » 05 2024</p> 	<p>СОГЛАСОВАНО Председатель ПЦК специализации технического направления</p> <p> / М. Н. Заборов/ ИОФ</p> <p>Подпись</p> <p>« 27 » 05 2024</p>
--	--

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПМ

1.1. Цели и задачи, результаты освоения (компетенции, практический опыт)

Цель:

- формирование у будущих специалистов системы знаний и практических навыков в подготовке и введении технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов.

Задачи:

- усвоение теоретических и практических основ, выбора исходных материалов для производства отливок, анализом свойств и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок, выполнением расчетов, необходимых при разработке технологических процессов изготовления отливок, установки и осуществления рациональных режимов технологических операций изготовления отливок, расчетом основных технико-экономических показателей производства отливок, оформлением и чтением конструкторской и технологической документации по литейному производству;

Результатом освоения профессионального модуля **Выполнение работ профессии рабочего, должности служащего** является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ профессии рабочего, должности служащего**, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.
ПК 1.2	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.
ПК 1.3	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.
ПК 1.4	Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.
ПК 1.5	ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований

	охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.
ПК 2.1	Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов.
ПК 2.2	Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке.
ПК 2.3	Вести технологический процесс плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций.
ПК 2.4	Контролировать выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции.
ПК 2.5	Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов.
ПК 2.6	Проводить проверку технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов; - осуществления подготовки исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке; - ведения технологического процесса плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций; - контроля выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции; - осуществления эксплуатации и обслуживания плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов; - проведения проверки технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать по принятой методологии основные параметры технологического процесса, показатели работы оборудования; - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; - выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; - устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок; - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии; - контролировать исходный материал; осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок; - разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации; - выявлять причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках; - выбирать приемы обслуживания оборудования в зависимости от его типа и назначения; - определять основные параметры механического режима;

	<ul style="list-style-type: none"> - отслеживать показания КИП, анализировать их, вносить коррективы в процесс; - регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов;
знать	<ul style="list-style-type: none"> - литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок; - методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок; - виды сырья; - способы подготовки сырья; - физические и химические свойства сырья и металлов; - способы и технология переработки сырьевых материалов; - оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней; - общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок; - требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом; - критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники); - основные этапы технологического процесса отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники); - технологию обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники); - основные причины образования дефектов и способы их устранения; - назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; - функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности; - признаки нормально работающего оборудования; - способы устранения неисправностей в работе оборудования, причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения; - причины возможных аварий, планы их ликвидации;

1.2. Место ПМ в структуре ППСЗ

Программа ПМ 03. Выполнение работ профессии рабочего, должности служащего является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 718 от 25.09.2023 г., в части освоения вида профессиональной деятельности Выполнение работ профессии рабочего, должности служащего.

1.3. Количество часов на освоение программы

Объем образовательной программы в академических часах – 328 часа, в том числе:
 учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 162 час.,
 учебная практика – 72 часа;
 производственная практика – 180 часов;
 самостоятельная работа – 154 часа;
 экзамен по модулю – 12 часов.

2. Структура и содержание программы

2.1. Объем профессионального модуля по видам учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования междисциплинарных курсов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК 01.01. Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве	64/64*	64/64*	20/20*	-				
ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.6	Раздел 1. Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве	64/64*	64/64*						
ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.6	Учебная практика, часов	72/72*						72/72*	
ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.6	Производственная практика, часов	180/180*							180/180*
экзамен по модулю (квалификационный)		12							
	Всего:	328/328*	64/64*	20/20*			-	72/72*	180/180*

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
МДК. 03.01. Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве		64		
Раздел 1 Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве		64		
Введение	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	2		
	1. Цель и задачи профессионального модуля, взаимосвязь с другими дисциплинами и модулями.	2	2	Устный опрос
	Лекции	2		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)			
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)			
Тема 1.1. Контроль качества отливок, литейной оснастки и литейных ковшей	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	12		
	1. Контроль качества отливок.	12	2	Устный опрос
	2. Контроль качества литейной оснастки.			
	3. Контроль качества литейных ковшей			
	Лекции	12		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)			
Практические занятия (при наличии, указываются темы)				
Тема 1.2. Контроль качества отливок из стали, чугуна и цветных сплавов.	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	34		
	1. Контроль качества отливок из стали.	14	2	Устный опрос
	2. Контроль качества отливок из чугуна.			
	3. Контроль качества отливок из цветных сплавов.			
	Лекции	14		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)			
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)	20		
	1. Расчет параметров магнитного контроля			

	2	Определить класс точности отливки			
Тема 1.3 Контроль модельно-опочной оснастки и литейных ковшей	Содержание <i>(указывается перечень дидактических единиц)</i>		14		
	1	Контроль модельно-опочной оснастки	14	2	Устный опрос
	2	Контроль литейных ковшей			
	Лекции		14		
	Лабораторные работы <i>(при наличии, указываются темы)</i>				
	Практические занятия <i>(при наличии, указываются темы)</i>				
Повторно обобщающий урок	Содержание <i>(указывается перечень дидактических единиц)</i>		2		
	1	Повторение пройденного материала по разделу, Литейные формовочные материалы	2	2	Устный опрос
	Лекции		2		
	Лабораторные работы <i>(при наличии, указываются темы)</i>				
	Практические занятия <i>(при наличии, указываются темы)</i>				
Самостоятельная работа: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена			-		Устный опрос
Учебная практика Виды работ: - контроль размерной точности отливок первой группы сложности после финишной обработки при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов; - контроль внешнего вида и качества поверхности отливок первой группы сложности после финишной обработки; - контроль соответствия отливок первой группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям; - контроль массы отливок первой группы сложности; - выявление дефектов отливок первой группы сложности после финишной обработки; - установление вида брака отливок первой группы сложности после финишной обработки; - приемка отливок первой группы сложности			72	2-3	Проверка выполнения видов работ
Производственная практика Виды работ: - выдача задания на период практики; - прохождение ТБ; - ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Беседы со специалистами; - изучение работы отдельных подразделений предприятия. Экскурсии в подразделения предприятия; - выполнение обязанностей дублеров инженерно-технических работников среднего звена в основных; подразделениях предприятия; - выполнение обязанностей дублеров в отделе стандартизации и сертификации литейного производства;			180	2-3	Проверка выполнения видов работ

- обобщение материала и оформление, сдача отчета по профессиональному модулю;			
Примерная тематика курсовых работ (проектов) <i>(если предусмотрено)</i>			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) <i>(если предусмотрено)</i>			
<p>Экзамен по модулю (квалификационный) МДК.031.01. Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве Раздел 1. Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Классификация видов технического контроля? 2 Что такое технический контроль, его задача? 3 Что такое информация программирования? 4 Основные дефекты при литье в керамические формы, как их избежать? 5 Автоматизация переработки отработанной формовочной смеси сухим способом. 6 Наиболее характерные дефекты при центробежном литье и причины их образования? 7 Автоматизация процесса переработки отработанной формовочной смеси мокрым способом. 8 Из каких сплавов не рекомендуется получать отливки центробежным способом и почему? 9 Автоматизация участка приготовления глинисто- угольной суспензии. 10 Почему отливки, получаемые литье под давление, не рекомендуется подвергать термообработке? 11 Автоматизация смесителей. 12 Дефекты при литье в кокиль, как избежать их образование? 13 Автоматизация прессовой формовочной машины. 14 Что такое спай, причины образования, и меры предупреждения? 15 Автоматизация поточной формовочной линии. 16 Что такое флокен, для каких сплавов характерен этот дефект? 17 Автоматизация дуговых электропечей. 18 Дефекты несоответствия структуры? 			
Всего	328		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация ПМ.03 Выполнение работ профессии рабочего, должности служащего, требует наличия учебного кабинета

Помещение -55. Лаборатория металловедения, лаборатория термической обработки металлов, для проведения практических, лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитория укомплектована ученической мебелью: комплект стол, лавка. Доска. Оборудование: Микроскоп металлографический. Муфельная печь ПМ-14М. Муфельная печь ПМ-12М1. Твердомер ТК-14-250. ТвердомерТШП-4 (по Бринеллю). Верстак ВСО-03.

Помещение - 43 Актовый зал. Аудитория для проведения лекционных занятий.

Аудитория укомплектована стульями. Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, ноутбук.

Программное обеспечение: Windows 10.

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы.

Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер.

Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1 Рогов, В. А. Технология машиностроения. Штамповочное и литейное производство : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12327-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475998>.

2 Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 475 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6222-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468296>.

- Дополнительные источники:

1 Мысик, Р. К. Литейные сплавы на основе тяжелых цветных металлов : учебное пособие для СПО / Р. К. Мысик, А. В. Сулицин, С. В. Брусницын. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Екатеринбург : Издательство Уральского университета. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16010-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1819-3 (Издательство Уральского университета). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/529238>.

2. Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865718>

3. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для СПО / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472589>.

- Периодические издания:

1. Сварочное производство : ежемес. науч.-техн. и производ. журнал / Изд. центр "Технология машиностроения". - Москва, 2015-2024. - Издаётся с 1930 г. - С 2023 г. выходит 6 раз в год. - Вкл. в перечень науч. изд., рек. ВАК. – Библиотека АМТ.
2. Машиностроение и компьютерные технологии / Национальный Электронно-Информационный Консорциум. - Москва, 2009-2024. - Выходит 12 раз в год. - Издаётся с 2003 г. - Предыдущее загл.: Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана (до 2017 года). - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=39192514>
3. Вестник МГТУ Станкин / Московский государственный технологический университет "СТАНКИН". - Москва, 2008-2024. - Издаётся с 2007 г. - Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37750383>.
4. Вестник Московского Государственного Технического Университета Им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) . - Москва, 1990-1991; 1993-2024. - Издаётся с 1990 г. - Выходит 6 раз в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37035291>.
5. Литье и металлургия [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет. - Минск, 2021-2024. - Выходит 4 раза в год; Издаётся с 1997 г. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=26457>.


- Учебно-методические:

1 Петухова С. Н. ПМ.03. Выполнение работ профессии рабочего, должности служащего. МДК.03.01. Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве. Раздел: Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве : методические указания по выполнению практических работ обучающихся по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) всех форм обучения / С. Н. Петухова ; УлГУ, Автомех. техникум. - 2024. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/16167>.

2 Петухова С. Н. УП.03 Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве (Учебная практика) : методические рекомендации по организации и прохождению учебной практики обучающихся по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) всех форм обучения / С. Н. Петухова ; УлГУ, Автомех. техникум. - 2024. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/16179>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

3 Петухова С. Н. ПП.03. Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве (Производственная практика) : методические рекомендации по организации и прохождению производственной практики, обучающихся по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) всех форм обучения / С. Н. Петухова ; УлГУ, Автомех. техникум. - 2024. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/16176>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

Согласовано:

Специалист ведущий / Шевякова И.Н. /  / 27.05.2024
Должность сотрудника научной библиотеки / ФИО / подпись / дата

- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

- 1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.7. ЭБС Znanium.com :электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].
3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Программное обеспечение

1. ОСMicrosoftWindows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфисСтандартный»

Согласовано:

Ведущий инженер/ Щуренко Ю.В. /

Должность сотрудника УИТиТ

ФИО


подпись

/ 27.05.2024

дата

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в кабинетах и лабораториях, компьютерных классах. Учебная практика проводится образовательным учреждением в мастерских.

3.4. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров,

обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Имеющие высшее и среднее специальное образование, соответствующее профилю программ практик.

3.5. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения _____ очная _____.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
МДК. 03.01. Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве		64	
Раздел 1. Практическая подготовка к выполнению трудовых функций по профессии 12963 Контролёр в литейном производстве Темы: 1. Введение 2. Контроль качества отливок, литейной оснастки и литейных ковшей 3 Контроль качества отливок из стали, чугуна и цветных сплавов. 4 Контроль модельно-опочной оснастки и литейных ковшей 5 Повторно обобщающий урок	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к сдаче квалификационного экзамена	64	Устный опрос Экзамен по модулю квалификационный

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающегося сформированность общих и профессиональных компетенций.

Результаты (освоенные компетенции, практический опыт)	Основные показатели оценки результатов	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.	Иметь практический опыт: - организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства; Уметь: - формировать бригады, само анализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием; Знать: - трудовой Кодекс Российской Федерации законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства; - систему планирования в организации; - должностные инструкции персонала; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения; - показатели их эффективного использования; - формы оплаты труда;	Текущий контроль: выполнения лабораторно-практических работ; тестовых заданий; устный опрос. Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет по учебной практике Экзамен по модулю квалификационный
ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.	Иметь практический опыт: - обеспечения выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции; Уметь: - обеспечивать выполнение производственных заданий; - планировать задания для персонала; - планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации; Знать: - виды нормативной документации; нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; - требования стандартов и технических условий;	
ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.	Иметь практический опыт: - контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации; Уметь: - работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - применять документацию систем качества; Знать: - виды учетной и технической документации; - требования к оформлению, ведению, хранению документации;	

<p>ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения основных расчетов экономических показателей работы производственного участка; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели производственной программы; методика определения основных технико-экономических показателей нормы расхода материалов; - нормы выработки; - производственные мощности оборудования, его пропускную способность; 	
<p>ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечения и контроля соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; - выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; - выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях применять средства индивидуальной и коллективной защиты; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства; - виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; - безопасные приемы при выполнении производственных работ; - бирочную систему; - методы и средства обеспечения безопасности производства; - виды работ повышенной опасности на производственном участке; 	
<p>ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать по принятой методологии основные параметры технологического процесса, показатели работы оборудования; - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии; <p>Знать:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок; - методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок; 	
ПК 2.2. Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления подготовки исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды сырья; - способы подготовки сырья; - физические и химические свойства сырья и металлов; - способы и технология переработки сырьевых материалов; 	
ПК 2.3. Вести технологический процесс плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведения технологического процесса плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; - устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок; - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней; - общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок; - требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом; 	
ПК 2.4. Контролировать выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать исходный материал; осуществлять контроль за выполнением 	

	<p>технологического процесса производства отливок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации; - выявлять причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники); - основные этапы технологического процесса отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники); - технологию обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники); - основные причины образования дефектов и способы их устранения; 	
<p>ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления эксплуатации и обслуживания плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать приемы обслуживания оборудования в зависимости от его типа и назначения; - определять основные параметры механического режима; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; - функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности; 	
<p>ПК 2.6. Проводить проверку технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения проверки технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отслеживать показания КИП, анализировать их, вносить коррективы в процесс; - регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - признаки нормально работающего оборудования; - способы устранения неисправностей в работе оборудования, причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и 	

	<p>устранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины возможных аварий, планы их ликвидации; 	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; 	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования. 	
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе 	

	профессиональной деятельности.	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

Разработчик:

Петухова

/преподаватель/

С. Н. Петухова

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО председателя ПЦК/УМС, реализующи й (его) дисциплину	Подпись