

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
на заседании НПС АМТ
протокол №9 от 29.05.2024 г.
А.В. Юдин
«29» мая 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для государственной итоговой аттестации

Специальность: 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)
Форма обучения: очная

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

ФОС актуализирован на заседании ПЦК: протокол № _____ от _____ 20 ____ г
ФОС актуализирован на заседании ПЦК: протокол № _____ от _____ 20 ____ г
ФОС актуализирован на заседании ПЦК: протокол № _____ от _____ 20 ____ г
ФОС актуализирован на заседании ПЦК: протокол № _____ от _____ 20 ____ г

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень звание
Петухова С.Н.	преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК Технического направления
/М. Н. Забиров/

« 27 » 05 2024 г.

1 Требования к результатам освоения ООП

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате освоения ООП выпускники должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК 1.1	Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> Формировать бригады, самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием; 	<ul style="list-style-type: none"> Организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства;
2	ПК 1.2	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	<ul style="list-style-type: none"> Виды нормативной документации; - нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; - требования стандартов и технических условий; 	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивать выполнение производственных заданий; - планировать задания для персонала; - планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации; 	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечения выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции;
3	ПК 1.3	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации	<ul style="list-style-type: none"> Виды учетной и технической документации; требования к оформлению, ведению, хранению документации; 	<ul style="list-style-type: none"> Работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - применять документацию систем качества; 	<ul style="list-style-type: none"> Контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации;
4	ПК 1.4	Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.	<ul style="list-style-type: none"> Показатели производственной программы; - методика определения основных технико-экономических 	<ul style="list-style-type: none"> Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива; 	<ul style="list-style-type: none"> Выполнения основных расчетов экономических показателей работы производственного участка;

			показателей нормы расхода материалов; - нормы выработки; - производственные мощности оборудования, его пропускную способность;		
5	ПК 1.5	Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	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;	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;	Обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
6	ПК 2.1	Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов.	Литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок; - методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок;	Рассчитывать по принятой методологии основные параметры технологического процесса, показатели работы оборудования; - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии;	Выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов;
7	ПК 2.2	Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к	Виды сырья; - способы подготовки сырья;	Осуществлять операции по подготовке	Осуществления подготовки исходного сырья,

		переработке.	- физические и химические свойства сырья и металлов; - способы и технология переработки сырьевых материалов;	шихтовых материалов к плавке; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;	шихтовых, формовочных материалов к переработке.
8	ПК 2.3	Вести технологический процесс плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций.	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;	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;	Ведения технологического процесса плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций;
9	ПК 2.4	Контролировать выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции.	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	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	Контроля выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции;

			обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники); - основные причины образования дефектов и способы их устранения;	дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках;	
10	ПК 2.5	Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов.	Назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; - функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;	Выбирать приемы обслуживания оборудования в зависимости от его типа и назначения; - определять основные параметры механического режима;	Осуществления эксплуатации и обслуживания плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов;
11	ПК 2.6	Проводить проверку технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве.	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;	Отслеживать показания КИП, анализировать их, вносить коррективы в процесс; - регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов;	Проведения проверки технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве;
12	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных	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;	Определение этапов - решения задач; - выявления и эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составления плана действия; - определения необходимых ресурсов;

			<p>областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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); 	
13	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; 	<p>Определять задачи для поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Определение задач для поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение необходимых источников информации; - планирования процесса поиска; - оценивание практической значимости результата поиска; - оформление результата поиска, применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечение; - использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач;
14	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современная 	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной</p>	<p>Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной</p>

		использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты;	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;	деятельности; - применения современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - выявления достоинства и недостатков коммерческой идеи;
15	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности;	Организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
16	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений;	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Грамотно изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

17	ОК 06	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	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;	Описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения;	Применение стандартов антикоррупционного поведения;
18	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона;	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;	Определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществления работ с соблюдением принципов бережливого производства; - организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
19	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения;	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	Использования физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применения рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;

20	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	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;	Понятиями общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
----	-------	---	--	--	---

1. Паспорт ФОС ГИА

№ п/п	Контролируемые этапы (разделы)	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Технологическая часть	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 1.5	Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.		
		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.		
2	Конструкторская часть	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 2.5	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.		
3	Экономическая часть	ПК 1.4	Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.		
4	Графическая часть	ПК 1.3	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.		

3.Оценочные средства для ГИА

(включая перечень вопросов для подготовки к государственному экзамену, программу государственного экзамена, перечень тем выпускных квалификационных работ, методические материалы, определяющие процедуру проведения ГИА, задания, тесты, и другие виды контроля, предназначенные для предъявления выпускнику в процессе проведения ГИА)

Нумерация оценочных средств вне зависимости от их вида – сквозная.

3.1.Задание для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР)

Перечень разделов задания формируется отдельно для каждой компетенции

Индекс компетенции	№ задания	Формулировка задания
ПК 1.1	1	Технологическая часть
ПК 1.2		
ПК 1.5		
ПК 2.2		
ПК 2.3		
ПК 2.4		
ПК 2.1	2	Конструкторская часть
ПК 2.5		
ПК 2.6		
ПК 1.4	3	Экономическая часть
ПК 1.3	4	Графическая часть

Критерии и шкалы оценки:

- критерии оценивания – правильное и полное раскрытие темы;
- показатель оценивания – глубина и качество отработанных вопросов, оформление ВКР, характер защиты;

- шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:

Высокий (отлично) – тема раскрыта правильно и полно, оформление соответствует требованиям руководящих документов, уверенное выступление, готовность к дискуссии, высокая эрудиция;

Достаточный (хорошо) – тема раскрыта недостаточно полно, оформление соответствует требованиям руководящих документов, уверенное выступление, готовность к дискуссии, достаточная эрудиция;

Пороговый (удовлетворительно) – тема не раскрыта, оформление соответствует требованиям руководящих документов, неуверенное выступление, неготовность к дискуссии, недостаточная эрудиция;

Критический (неудовлетворительно) - тема не раскрыта, оформление не соответствует требованиям руководящих документов, неуверенное выступление, неготовность к дискуссии, недостаточная эрудиция;

Результаты оценки отражаются в отзыве руководителя выпускной квалификационной работы.

3.2 Примерная тематика выпускной квалификационной работы (ВКР):

1. Разработка технологического процесса изготовления отливки - кронштейн генератора
2. Разработка технологического процесса изготовления отливки – корпус
3. Разработка технологического процесса изготовления отливки – ступица переднего колеса.
4. Разработка технологического процесса изготовления отливки – крышка стакана.
5. Разработка технологического процесса изготовления отливки – чаша дифференциала.
6. Разработка технологического процесса изготовления отливки – колосник.
7. Разработка технологического процесса изготовления отливки – корпус подшипника.
8. Разработка технологического процесса изготовления отливки – каток.
9. Разработка технологического процесса изготовления отливки – впускная труба.
10. Разработка технологического процесса изготовления отливки – крыльчатка.
11. Разработка технологического процесса изготовления отливки – тормозной барабан.
12. Разработка технологического процесса изготовления отливки – картер.

Разработал



С. Н. Петухова
ФИО

27.05.2024

Дата