

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.В. Потанин

«28» июня 2023 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

МЕТАЛЛУРГИЯ

| Перечень сведений об образовательной программе | Учетные данные |
|--|--|
| Образовательная программа Металлургия | Код ОП 22.03.02/33.01 |
| Направление подготовки Металлургия | Код направления и уровня подготовки 22.03.02 |
| Уровень подготовки высшее образование – бакалавриат | |
| Квалификация, присваиваемая выпускнику бакалавр | |
| СУОС УрФУ в области образования Инженерное дело, технологии и технические науки | Принят на заседании Ученого совета УрФУ протокол № 7 от 28.09.2020 с изменениями протокол № 1 от 25.01.2021 протокол № 3 от 22.03.2021 протокол №4 от 24.04.2023 Утвержден приказом ректора УрФУ № 832/03 от 13.10.2020 с изменениями № 133/03 от 08.02.2021 № 324/03 от 12.04.2021 №417/03 от 02.05.2023 |

Нижний Тагил, 2023

Общая характеристика основной образовательной программы (далее – ОХОП) составлена авторами:

| № | Фамилия Имя Отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|----------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 1 | Пыхтеева Ксения Борисовна | канд. техн. наук, доцент | доцент | кафедра металлургических технологий |

Рекомендовано:

Учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Протокол №6 от 28.06.2023 г.

Председатель учебно-методического совета согласовано в эл виде М.В. Миронова

Согласовано:

Руководитель ОП согласовано в эл виде К.Б.Пыхтеева

Начальник ОООД согласовано в эл виде С.Е. Четвериков

При проектировании образовательной программы на основе СУОС УрФУ используются термины и определения в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации», другими нормативно-методическими документами в сфере высшего образования, в том числе международными.

Термины и определения

Вид профессиональной деятельности (ВПД) –

- 1) Определённые методы, способы, приёмы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;
- 2) Совокупность трудовых функций, требующих обязательной профессиональной подготовки, рассматриваемых в контексте определённой сферы их применения, характеризующейся специфическими объектами, условиями, инструментами, характером и результатами труда;
- 3) Совокупность обобщённых трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы.

Компетенция – способность применять знания, умения, опыт и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; компетенция не может быть изолирована от конкретных условий её реализации. Она одновременно связывает знания, умения, личностные качества и поведенческие отношения, настроенные на условия конкретной деятельности.

Компетенции относятся к личности, приобретаются человеком в процессе обучения и освоения результатов обучения разного уровня сложности.

Компетенции цифровой экономики - часть универсальных или профессиональных компетенций, ориентированных на формирование процессов и объектов цифровой экономики.

Модуль – компонент ОП, включающий дисциплины (дисциплину), а также, по необходимости – междисциплинарные проекты, которые обеспечивают формирование предусмотренного для данного модуля набора результатов обучения.

Направление подготовки – совокупность образовательных программ различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

Направленность (профиль) образовательной программы – ориентация образовательной программы на определенную область (области) и(или) сферу (сферы) профессиональной деятельности, тип(ы) профессиональных задач, и при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область(области) знания.

Объект профессиональной деятельности – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности.

Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач.

Область профессиональной деятельности – совокупность видов профессиональной деятельности, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ) – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) – отражают запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания).

Профессиональная деятельность – трудовая деятельность, требующая профессионального обучения, осуществляемая в рамках объективно сложившегося разделения труда и приносящая доход.

Профессиональная задача (задача профессиональной деятельности) – в научно-педагогической литературе понятие определено по-разному, в логике компетентного подхода профессиональная задача определяется как единица содержания профессиональной подготовки специалистов. Решение профессиональных задач является одним из средств, позволяющим зафиксировать проявление компетенции.

Под профессиональной задачей понимается цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности.

Решение профессиональных задач – деятельность будущего специалиста по активизации приобретенных знаний, умений и опыта для достижения цели в заданных условиях профессиональной деятельности.

Формулирование профессиональных задач: состав, содержание и последовательность профессиональных задач в совокупности должны охватывать все основные действия, входящие в профессиональную деятельность. Совокупность профессиональных задач должна образовать «ядро» содержания профессиональной подготовки, а этапы становления профессиональной компетентности определить логику содержания.

Отличие процесса решения профессиональной задачи от выполнения практической работы:

в ходе выполнения практической работы студент приобретает определенный навык операционных составляющих профессиональной деятельности.

В ходе решения профессиональной задачи студент демонстрирует профессиональные компетенции и показывает уровень сформированных профессиональных коммуникативных умений. Поэтому к профессиональной задаче целесообразно прилагать набор заданий, выполнение которых выявляли бы знание способов и условий деятельности, а также усвоение знаний о предметах и средствах труда.

Профессиональные компетенции (ПК) отражают запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности, в том числе связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов (при наличии) для соответствующего уровня профессиональной квалификации.

Сфера профессиональной деятельности – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности.

Структура профессионального стандарта описывает обобщенные трудовые (ОТФ) и трудовые функции (ТФ) по данной профессии/квалификации. Количество обобщенных трудовых функций (ОТФ) зависит от цели и уровня сложности профессии/квалификации.

Трудовая функция (ТФ) – это совокупность трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции. ТФ соотносится с профессиональной компетенцией и результатами обучения.

Трудовое действие (ТД) — процесс взаимодействия работника с предметом труда и его преобразование, в результате которого достигается определенная, заранее поставленная, цель. Выполнение трудового действия требует определенных знаний, умений, определенного уровня ответственности и самостоятельности (компетенций).

Траектории образовательной программы (ТОП) – обеспечивающие определенную направленность обучения модули, которые объединены в устойчивую, задаваемую образовательной программой совокупность, осваиваемую обучающимся в полном объеме для достижения общих для этой совокупности результатов обучения, соответствующих определенному виду, области, объекту профессиональной деятельности.

Тип задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

Универсальные компетенции (УК) – отражают запросы общества и личности к общекультурному и социально-личностному уровню выпускника программы высшего образования, а также включают обобщенные профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общая характеристика основной образовательной программы бакалавриата (далее – образовательная программа, ОХОП) Metallургия 22.03.02/33.01 разработана на основе образовательного стандарта Уральского федерального университета (СУОС УрФУ) в области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки».

Основная образовательная программа реализуется кафедрой металлургических технологий Нижнетагильского технологического института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

1.2. Назначение и особенность образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа 22.03.02/33.01 Metallургия направлена на подготовку инженерно-технических работников уровня среднего звена управления (мастер, инженер-технолог), способных организовать деятельность производственных подразделений металлургических предприятий.

Программа предусматривает траектории ОП (далее ТОП), связанные со спецификой области, объектов, видов профессиональной деятельности и определяющие направленность ОП

ТОП 1 «Metallургия черных металлов»

ТОП 2 «Обработка металлов давлением»

ТОП 3 «Литейное производство черных и цветных металлов»

Выпускник сможет осуществлять профессиональную деятельность в области:

– процессов обогащения и переработки руд и других материалов с целью получения концентратов и полупродуктов;

– процессов получения металлов и сплавов, металлических изделий требуемого качества;

– процессов обработки, при которых изменяются химический состав и структура металлов (сплавов) для достижения определенных свойств;

– разработки и проектирования технологического процесса изготовления отливок, а также выбора оборудования для плавки, смесеприготовления формовочных и стержневых смесей, для формовки и изготовления стержней, выбивки, очистки и покраски отливок, с учетом программы литейного цеха;

– разработки и проектирования технологических процессов обработки металлов давлением, а также выбора и проектирования оборудования для обработки металлов давлением;

– проведения физико-химических, металлографических исследований металлических и неметаллических материалов, разработки технологических процессов получения и обработки новых и повышение качества уже существующих материалов; осуществление контроля состава, структуры и свойств материалов с использованием современных аналитических средств и компьютерного программного обеспечения.

Программа ориентирует выпускников на активное участие и инициативу в прорывном развитии классических металлургических производств, на освоение новой техники, внедрение новых технологий, изменение культуры производства, следование основным направлениям развития четвертой промышленной революции.

Особенностью программы является выраженная практико-ориентированность процесса обучения. Увеличенный объем производственных практик, перенос части образовательного процесса на территорию предприятий-партнеров дает возможность обучающимся последовательно овладеть необходимым уровнем квалификации, начиная с рабочих профессий, обеспечивает включение выпускников в производственный процесс без дополнительного переобучения.

Вместе с тем, программа предполагает фундаментальную подготовку по естественнонаучным и общеинженерным дисциплинам достаточную для продолжения обучения по программам инженерной магистратуры.

Приоритет активных методов обучения и включение в программу междисциплинарных проектов обеспечивает формирование у обучающихся, наряду с профессиональными компетенциями, осознанного умения работать в команде и необходимых лидерских качеств. Полученные профессиональные знания и умения, компетенции в области организации

производства и технологического предпринимательства дают возможность выпускникам программы работать в сфере малого бизнеса, самостоятельно организовать инновационное производство новой востребованной на рынке продукции.

При проектировании образовательной программы и реализации обучения использованы мировые практики подготовки специалистов в области техники и технологий, передовой отечественный опыт и собственные разработки.

1.3. Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

Обучение по программе бакалавриата может осуществляться в очной и очно-заочной формах.

Срок получения образования по программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

- очная форма обучения 4 года;
- очно-заочная форма обучения 5 лет;
- очная форма обучения (ускоренное обучение по индивидуальному учебному плану) 3 года;
- очно-заочная форма обучения (ускоренное обучение по индивидуальному учебному плану) 4 года;
- заочная форма обучения 5 лет;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. Реализация образовательной программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. При применении электронного обучения и(или) дистанционных образовательных технологий предусматривается возможность приема-передачи информации в формах, доступных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.5. Объем программы бакалавриата для всех форм обучения составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану. Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану составляет не более 70 з.е., при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.6. Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ОПИСАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Образовательная программа разработана на основе профессиональных стандартов (Приложение 1). Согласована с региональными работодателями – социальными партнерами. (Приложение 2).

2.2. Направленность образовательной программы, траектории ОП (ТОП) определяются с учетом специфики видов профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональных стандартов (ПС) соответствующего квалификационного уровня в определенной области (и/или сфере) деятельности, особенностей объектов профессиональной деятельности и типов решаемых выпускниками задач профессиональной деятельности (Табл. 1).

Траектории образовательной программы, области, объекты и типы задач профессиональной деятельности

| Наименование траектории (профиля) образовательной программы | Область (области) и(или) сфера (сферы), вид профессиональной деятельности из реестра областей и видов профессиональной деятельности Минтруда и социальной защиты РФ | Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции/трудовые функции из соответствующих профессиональных стандартов, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник в рамках траектории образовательной программы | Объекты профессиональной деятельности, конкретизирующие сферу деятельности выпускников в рамках траектории образовательной программы | Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи, соответствующие обобщенным трудовым функциям/трудовым функциям и объектам профессиональной деятельности в рамках траектории образовательной программы |
|---|--|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| «Металлургия черных металлов» ТОП 1 | Область и сфера профессиональной деятельности : 27 Металлургическое производство (в сфере выполнения работ по производству черных металлов и сплавов). Вид профессиональной деятельности: 27.033 Организация производства чугуна; | 27.033 Специалист по производству чугуна | ПС 27.033 ОТФ/ТФ А/01.6; А/02.6; В/01.6; В/02.6; С/01.6; | - проекты, материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества, математические модели; - прогрессивная техника и технологии в области металлургии черных металлов. | Тип задач: технологический. Профессиональные задачи: - организация выплавки чугуна в доменных печах; - организация переработки продуктов доменной плавки; - организация процессов спекания агломерационной шихты; - организация процессов охлаждения и механической обработки агломерата; - определение организационных и технических мер для выплавки стали в конвертере |

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|---|--|
| | <p>27.032 Организация технологических процессов производства железорудного агломерата;</p> <p>27.034 Организация производства стали кислородно-конвертерным способом;</p> | <p>27.032 Специалист по производству агломерата</p> <p>27.034 Специалист по кислородно-конвертерному производству стали</p> | <p>C/02.6; D/01.6; D/02.6</p> <p>ПС 27.032 ОТФ/ТФ B/01.6; B/02.6; C/01.6; C/02.6; D/01.6; D/02.6</p> <p>ПС 27.034 ОТФ/ТФ A/01.6 A/02.6; B/01.6; B/02.6; C/01.6; C/02.6; D/01.6; D/02.6 E/01.6; E/02.6</p> | | <p>- определение организационных и технических мер для внепечной обработки стали в ковше;</p> <p>- определение организационных и технических мер непрерывной разливки стали</p> |
| «Обработка металлов давлением» ТОП 2 | <p>Область и сфера профессиональной деятельности : 27 Металлургическое производство (в сфере выполнения работ по производству металлических изделий, горяче- и холоднокатаного проката стали и</p> | | | <p>– проекты, материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества, математические модели;</p> | <p>Тип задач: технологический.</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <p>- осуществление технологических мероприятий ОМД;</p> <p>- организация согласованной работы производственных подразделений ОМД;</p> <p>- организация процесса</p> |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| | цветных металлов). Вид профессиональной деятельности: 27.035 Организация производства горячекатаного проката 27.078 Организация производства проката цветных металлов и сплавов | 27.035 Специалист по производству горячекатаного проката 27.078 Специалист по производству проката цветных металлов | ПС 27.035 ОТФ/ТФ В/01.6; В/02.6; С/01.6; С/02.6; ПС 27.078 ОТФ/ТФ А/01.6; А/02.6; В/01.6; В/02.6; | – прогрессивная техника и технологии в области обработки металлов и сплавов давлением. | производства горячекатаного проката цветных металлов и сплавов; - организация процесса производства холоднокатаного проката цветных металлов и сплавов |
| «Литейное производство черных и цветных металлов » ТОП 3 | Область и сфера профессиональной деятельности : 31 Автомобилестроение Вид профессиональной деятельности: 31.009 Литейное производство деталей для изготовления автотранспортных средств и компонентов | 31.009 Работник литейного производства в автомобилестроении | ПС 31.009 ОТФ/ТФ Н/01.6; Н/02.6; Н/03.6; | – проекты, материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества, математические модели в области литейного производства; – прогрессивная техника и технологии в области литейного | Тип задач: технологический. Профессиональные задачи: - осуществление технологических мероприятий ЛП; - организация согласованной работы производственных подразделений ЛП - разработка проектов оснастки имеющегося литейного оборудования - контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении отливок в литейном производстве |

| | | | | | |
|--|--|--|---|----------------------|---|
| | <p>Область и сфера профессиональной деятельности :</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере материального производства)</p> <p>Вид профессиональной деятельности:</p> <p>40.082 Литейное производство</p> | <p>40.082 Специалист по внедрению новой техники и технологий в литейном производстве</p> | <p>ПС 40.082 ОТФ/ТФ В/01.5; В/02.5; В/03.5; В/04.5; В/05.5.</p> | <p>производства.</p> | <p>- разработка предложений по совершенствованию производственных процессов в литейном производстве - подготовка производства к внедрению новой техники и технологий литейного производства</p> |
|--|--|--|---|----------------------|---|

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы бакалавриата у выпускников должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (табл. 2):

Таблица 2.

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы |
|---|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен рационально планировать свое время, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития, находить способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций на основе принципов образования в течение всей жизни |
| | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| Владение информационными технологиями | УК-9. Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач |
| Инклюзивная компетентность | УК-10. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-11. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| Гражданская позиция | УК-12. Способен формировать, развивать и отстаивать гражданскую позицию, в том числе нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и |

препятствовать им в профессиональной деятельности

Общепрофессиональные компетенции (табл. 3):

Таблица 3

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы |
|--|--|
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-1. Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества |
| Инженерное исследование и изыскание | ОПК-2. Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа |
| | ОПК-3. Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов |
| Проектирование и разработка технических объектов и технологий | ОПК-4. Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений |
| | ОПК-5. Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов |
| Создание и модернизация технических объектов и технологий | ОПК-6. .Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации |
| Эксплуатация технических объектов и технологических процессов | ОПК-7. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности |

Профессиональные компетенции выпускников образовательной программы (табл. 4):

Таблица 4.

| Наименование траектории ОП | Тип (типы) задач профессиональной деятельности | Профессиональные компетенции, формируемые в рамках образовательной траектории ОП, соответствующие типам задач | Код(ы) профессиональных стандартов, код(ы) обобщенных трудовых функций/трудовых функций, с которыми связана компетенция |
|----------------------------|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|--|---|---|--|
| «Металлургия черных металлов» ТОП 1 | <p>Тип задач: технологический. организация выплавки чугуна в доменных печах; организация переработки продуктов доменной плавки; организация процессов спекания агломерационной шихты; организация процессов охлаждения и механической обработки агломерата; определение организационных и технических мер для выплавки стали в конвертере определение организационных и технических мер для внепечной обработки стали в ковше; определение организационных и технических мер непрерывной разливки стали</p> | ПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания | ПС 27.033 A/01.6; B/01.6;C/01.6; ПС 27.032 B/01.6; C/01.6; D/01.6; ПС 27.034 A/01.6; B/01.6; C/01.6; D/01.6; E/01.6 |
| | | ПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений | ПС 27.033 A/01.6; B/01.6; C/01.6; D/01.6 ПС 27.032 B/01.6; C/01.6; D/01.6; ПС 27.034 A/01.6; B/01.6; C/01.6; D/01.6; E/01.6 |
| | | ПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента | ПС 27.033 A/02.6; B/02.6; C/02.6; D/02.6 ПС 27.032 B/02.6; C/02.6; D/02.6 ПС 27.034 A/02.6; B/02.6; C/02.6; D/02.6 E/02.6 |
| | | ПК-4.Способен проводить измерения и наблюдения, в сфере профессиональной деятельности обрабатывать и представлять экспериментальные данные | ПС 27.033 A/01.6; B/01.6; C/01.6; D/01.6 ПС 27.032 B/01.6; C/01.6; D/01.6; ПС 27.034 A/01.6; B/01.6; C/01.6; D/01.6; E/01.6 |
| | | ПК-5. Способен решать научно- исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | ПС 27.033 B/01.6; C/01.6; B/02.6; C/02.6; ПС 27.032 B/01.6; C/01.6; B/02.6; C/02.6; ПС 27.034 B/01.6; C/01.6; D/01.6; B/02.6; C/02.6; D/02.6 |
| | | ПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии | ПС 27.033 A/02.6; B/02.6; C/02.6; D/02.6 ПС 27.032 B/02.6; C/02.6; D/02.6 ПС 27.034 A/02.6; B/02.6; C/02.6; D/02.6 E/02.6 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>ПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</p> | <p>ПС 27.033 A/01.6; B/01.6; C/01.6; D/01.6 ПС 27.032 B/01.6; C/01.6; D/01.6; ПС 27.034 A/01.6; B/01.6; C/01.6; D/01.6; E/01.6</p> |
| | | <p>ПК-8. Способен определять организационные и технические меры по выплавке чугуна в доменных печах</p> | <p>ПС 27.033 A/01.6; B/01.6; C/01.6; D/01.6; A/02.6; B/02.6; C/02.6; D/02.6</p> |
| | | <p>ПК-9. Способен определять организационно-технические меры по выполнению производственных заданий в отделениях спекания агломерационной шихты</p> | <p>ПС 27.032 B/01.6; C/01.6; D/01.6; B/02.6; C/02.6; D/02.6</p> |
| | | <p>ПК-10. Способен определять организационные и технические меры для выплавки стали в конвертере</p> | <p>ПС 27.034 A/01.6; B/01.6; C/01.6; D/01.6; E/01.6; A/02.6; B/02.6; C/02.6; D/02.6 E/02.6</p> |
| | | <p>ПК-15. Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте</p> | <p>ПС 27.033 B/01.6; B/02.6; C/02.6; D/02.6 ПС 27.032 B/02.6; C/02.6; D/02.6 ПС 27.034 A/02.6; B/02.6; C/02.6</p> |
| | | <p>ПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>ПС 27.033 B/01.6; C/01.6; B/02.6; C/02.6; ПС 27.032 B/01.6; C/01.6; B/02.6; C/02.6; ПС 27.034 B/01.6; C/01.6; D/01.6; B/02.6; C/02.6; D/02.6</p> |

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>«Обработка металлов давлением» ТОП 2</p> | <p>Тип задач: технологический. - осуществление технологических мероприятий ОМД; - организация согласованной работы производственных подразделений ОМД; - организация процесса производства горячекатаного проката цветных металлов и сплавов; - организация процесса производства холоднокатаного проката цветных металлов и сплавов</p> | <p>ПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания</p> <p>ПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p> <p>ПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</p> <p>ПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, в сфере профессиональной деятельности обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p> <p>ПК-5. Способен решать научно- исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p> <p>ПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p> <p>ПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами</p> | <p>ПС 27.035 В/01.6; С/01.6; ПС 27.078 А/01.6; В/01.6.</p> <p>ПС 27.035 В/01.6; С/01.6; ПС 27.078 А/01.6; В/01.6.</p> <p>ПС 27.035 В/02.6; С/02.6; ПС 27.078 А/02.6; В/02.6.</p> <p>ПС 27.035 В/01.6; С/01.6; ПС 27.078 А/01.6; В/01.6.</p> <p>ПС 27.035 В/01.6; С/01.6; ПС 27.078 А/01.6; В/01.6.</p> <p>ПС 27.035 В/01.6; С/01.6; ПС 27.078 А/01.6; В/01.6.</p> <p>ПС 27.035 В/01.6; С/01.6; ПС 27.078 А/01.6; В/01.6.</p> |
|---|---|---|--|

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | <p>металлургической отрасли</p> <p>ПК-11. Способен к осуществлению технологических мероприятий обработки металлов давлением</p> <p>ПК-12. Способен к организации процесса ОМД цветных металлов и сплавов</p> <p>ПК-15. Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте</p> <p>ПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>ПС 27.035 В/01.6; С/01.6; В/02.6; С/02.6;</p> <p>ПС 27.078 А/01.6; В/01.6. А/02.6; В/02.6.;</p> <p>ПС 27.035 В/01.6; С/01.6 ПС 27.078 А/01.6; В/01.6</p> <p>ПС 27.035 В/01.6; С/01.6; ПС 27.078 А/01.6; В/01.6.</p> |
| <p>«Литейное производство черных и цветных металлов » ТОП 3</p> | <p>Тип задач: технологический. - осуществление технологических мероприятий ЛП; - организация согласованной работы производственных подразделений ЛП - разработка проектов оснастки имеющегося литейного оборудования - контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении отливок в литейном производстве - разработка предложений по совершенствованию производственных процессов в литейном производстве</p> | <p>ПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p> <p>ПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p> <p>ПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного</p> | <p>ПС 31.009 Н/02.6; Н/03.6 ПС 40.082 В/01.5; В/02.5; В/03.5.</p> <p>ПС 31.009 Н/01.6; Н/02.6; Н/03.6; ПС 40.082 В/01.5; В/02.5; В/03.5.</p> <p>ПС 31.009 Н/01.6 ПС 40.082 В/01.5; В/04.5; В/05.5.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | менеджмента | |
| | | ПК-4.Способен проводить измерения и наблюдения, в сфере профессиональной деятельности обрабатывать и представлять экспериментальные данные | ПС 31.009 Н/02.6; Н/03.6; ПС 40.082 В/01.5;В/02.5;В/03.5. |
| | | ПК-5. Способен решать научно- исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | ПС 31.009 Н/01.6;Н/02.6; Н/03.6; ПС 40.082 В/01.5;В/02.5;В/03.5;В/04.5;В/05.5. |
| | | ПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии | ПС 31.009 Н/02.6; Н/03.6; ПС 40.082 В/01.5;В/02.5;В/03.5. |
| | | ПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли | ПС 31.009 Н/02.6; Н/03.6; ПС 40.082 В/01.5;В/04.5;В/05.5. |
| | | ПК-13. Способен к осуществлению технологических мероприятий литейного производства и организации согласованной работы его подразделений. | ПС 31.009 Н/01.6;Н/02.6; Н/03.6; ПС 40.082 В/04.5;В/05.5. |
| | | ПК-14. Способен к совершенствованию производственных процессов в литейном производстве | ПС 31.009 Н/03.6; ПС 40.082 В/01.5;В/02.5;В/03.5;В/04.5;В/05.5. |
| | | ПК-15. Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания | ПС 31.009 Н/03.6; ПС 40.082 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте</p> <p>ПК-16 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>В/01.5;В/02.5;В/03.5</p> <p>ПС 31.009 Н/01.6;Н/02.6; Н/03.6; ПС 40.082 В/01.5;В/02.5;В/03.5;В/04.5;В/05.5.</p> |
|--|--|--|---|

4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Для формирования компетенций выпускников разработана модульная структура образовательной программы (табл. 5) с определенной трудоемкостью освоения, выраженной в зачетных единицах и позволяющая достичь всех результатов обучения по программе.

Образовательная программа содержит модули (дисциплины), формирующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2. Структура образовательной программы включает модули (дисциплины) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Структура образовательной программы является основой для разработки учебного плана.

Модульная структура образовательной программы «Металлургия»

Таблица 5.

| Структура образовательной программы | | Объем программы (з.е.) |
|---|--|------------------------|
| Блок 1 | «Дисциплины (модули)» | 210 |
| | Модули обязательной части | 112 |
| | в том числе модули по выбору студента (проектное обучение) | - |
| | Модули части, формируемой участниками образовательных отношений | 98 |
| | в том числе модули по выбору студента | 67 |
| Блок 2 | Практика | 21 |
| | Учебная практика | 3 |
| | Производственная практика | 18 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | 9 |
| | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 1 |
| | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы | 8 |
| Блок 4 | Факультативы | не менее 3 зач.ед. |
| Объем образовательной программы: | | 240 |

4.3 Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по адаптируемой образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического

развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4.4. На уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций оказывает влияние реализация направлений воспитательной деятельности в рамках образовательной программы.

Для каждого направления воспитательной деятельности определены результаты, которые сопрягаются с результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием дисциплин модулей.

5. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (КОМПЕТЕНЦИЙ) ПО МОДУЛЯМ

Формирование компетенций распределяется по дисциплинам (модулям) образовательной программы (Приложение 3,5).

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата «Металлургия» соответствуют СУОС УрФУ в области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки».

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы «22.03.02/33.01 Metallургия»

доля педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляющих научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемых дисциплин (модулей) составляет не менее 70 процентов;

доля педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее 5 процентов;

доля численности педагогических работников, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), и(или) ученые звания (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 60 процентов.

6.3. Обеспечение качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Для внутреннего обеспечения качества образовательной деятельности по образовательной программе и постоянного совершенствования образовательной деятельности используется инструментарий Системы менеджмента качества. В рамках системы проводится постоянный анализ удовлетворенности студентов и преподавателей, участвующих в реализации программы.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе и подтверждение соответствия качества подготовки выпускников программы образовательному стандарту УрФУ, профессиональным стандартам (при наличии) и требованиям регионального рынка труда осуществляется в рамках процедуры государственной итоговой аттестации, процедуры государственной аккредитации, может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими

организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры. (Свидетельства о результатах внешней оценки образовательных достижений, обучающихся по ОП приводятся в Приложении 4).

7. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов.

Приложение 2. Акты согласования ОП с работодателями.

Приложение 3. Карта компетенций.

Приложение 4. Сведения о внешней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Приложение 5. Паспорт компетенций

**Перечень профессиональных стандартов,
используемых при разработке образовательной программы
«Металлургия»**

| № п.п. | Код ПС | Наименование ПС | Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении; реквизиты изменений в профессиональный стандарт | Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации; дата и регистрационный номер Минюста РФ при внесении изменений в профессиональный стандарт |
|---------------|---------------|--|--|---|
| 1 | 27.032 | Специалист по производству агломерата | 03.12. 2015 г. №984н | 31.12.2015 г. №40491 |
| 2 | 27.033 | Специалист по производству чугуна | 01.12.2015 г. №928н | 31.12.2015 г. №40416 |
| 3 | 27.034 | Специалист по кислородно-конвертерному производству стали | 02.12.2015 г. №960н | 31.12.2015 г. №40404 |
| 4 | 27.035 | Специалист по производству горячекатаного проката | 02.12.2015 г. №947н | 31.12.2015 г. №40412 |
| 5 | 27.078 | Специалист по производству проката цветных металлов | 01.02.2017 г №111н | 27.02.2017 г. №45780 |
| 6 | 31.009 | Работник литейного производства в автомобилестроении | 06.10.2022 г. №633н | 09.11.2022 г. №70890 |
| 7 | 40.082 | Специалист по внедрению новой техники и технологий в литейном производстве | 22.10.2020 №740н | 19.11.2020 №60995 |

Акты согласования образовательной программы «Металлургия» с работодателями

Образовательная программа разработана на основе образовательного стандарта Уральского федерального университета (СУОС УрФУ) в области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки» и профильных профессиональных стандартов.

Образовательная программа разработана с учетом особенностей экономики Уральского региона.

Образовательная программа включает в себя общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы модулей, дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы.

Общая характеристика образовательной программы включает описание области, объектов, видов и задач профессиональной деятельности выпускника, информацию о возможности выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, востребованных рынком труда. Документ содержит сведения о планируемых результатах освоения образовательной программы: перечень компетенций в соответствии с СУОС УрФУ и соответствующих потребностям предприятий и организаций региона. Условия реализации образовательной программы предусматривают доступ обучающихся к информационным ресурсам университета, института и сети Интернет.

Рабочие программы модулей и входящих в них дисциплин включают результаты обучения: знания, умения и владения (опыт деятельности), необходимые для формирования у студентов запланированных компетенций. Содержание разделов и тем дисциплин в полной мере соответствует области научного знания и передового практического опыта.

Для оценивания результатов обучения и результатов освоения образовательной программы по модулям (дисциплинам), практикам, ГИА разработаны фонды оценочных средств и материалов. Оценочные средства и материалы согласуются с содержанием обучения, являются необходимыми и достаточными для оценивания результатов обучения и освоения компетенций.

В программах модулей (дисциплин) предусмотрен перечень учебно-методического обеспечения аудиторных занятий и самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. Указан перечень электронных ресурсов и баз данных, соответствующих тематике дисциплины. Основная и дополнительная литература является актуальной.

Таким образом, основная образовательная программа соответствует потребностям экономики и профессионального рынка труда и рекомендуется к утверждению и реализации.

Образовательная программа согласована с работодателями, акты согласования прилагаются.

| Перечень модулей/дисциплин/практик | | Универсальные компетенции | Общепрофессиональные компетенции | Профессиональные компетенции |
|--|--|--|---|------------------------------|
| | | УК-1. Способен изучать язык, критически анализировать информацию, применять системный подход при решении поставленных задач, в том числе в цифровой среде. | ОПК-1. Способен применять полученные знания и умения в различных профессиональных сферах. | |
| | | УК-2. Способен проводить оценку качества работы и выбирать оптимальные способы их решения, использовать действующие правовые нормы, оценивать ресурсы и организовать деятельность, ставить задачи, определять приоритеты и распределять свои силы, а также. | ОПК-2. Способен работать с клиентами, создавать клиентскую базу и вести переговоры, анализировать потребности клиентов, организовывать работу отделов продаж и маркетинга, осуществлять рекламную кампанию. | |
| | | УК-3. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-3. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| | | УК-4. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-4. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| | | УК-5. Способен осуществлять проверку качества продукции, анализировать результаты проверки и принимать меры по устранению дефектов. | ОПК-5. Способен осуществлять проверку качества продукции, анализировать результаты проверки и принимать меры по устранению дефектов. | |
| | | УК-6. Способен проводить анализ результатов работы, анализировать данные, выявлять причины дефектов, анализировать возможности для улучшения работы, анализировать потребности клиентов, анализировать потребности организации. | ОПК-6. Способен проводить анализ результатов работы, анализировать данные, выявлять причины дефектов, анализировать возможности для улучшения работы, анализировать потребности клиентов, анализировать потребности организации. | |
| | | УК-7. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-7. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| | | УК-8. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-8. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| | | УК-9. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-9. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| | | УК-10. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-10. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| | | УК-11. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-11. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| | | УК-12. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-12. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| | | УК-13. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-13. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| | | УК-14. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-14. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| | | УК-15. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-15. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| | | УК-16. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | ОПК-16. Способен осуществлять контроль за соблюдением и учетом в производственной деятельности требований и стандартов (как российских, так и международных). | |
| Основные научно-исследовательской работы в области производства металлов | | | | |
| Прикладные аспекты физико-математических знаний | | | | |
| Моделирование процессов и объектов в металлургии | | | | |
| Механика сплошных сред | | | | |
| Высокие технологии в металлургии | | | | |
| Общепромышленные основы производства металлов | | | | |
| Метрология, стандартизация и сертификация | | | | |
| Металлургия и технологии процессов сварки | | | | |
| Подготовка минерального и техногенного сырья к плавке | | | | |
| Проектный практикум | | | | |
| Научные исследования в области металлургического | | | | |
| Проектный практикум | | | | |
| Научные исследования в области металлургического производства - А | | | | |
| Информационные технологии в металлургии | | | | |
| Информационные технологии в металлургии | | | | |

| № | перечень модулей/дисциплин/практик | Универсальные компетенции | | | | | | | | | | Общепрофессиональные компетенции | | | | | | | | | | Профессиональные | | | | | | | | | |
|----|--|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-8 | ОПК-9 | ОПК-10 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 | ПК-9 | ПК-10 |
| | (в соответствии с учебным планом) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Проектный практикум Технология процесса агломерации - А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Ресурсо- и энергосбережение в доменном производстве | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Ресурсо- и энергосбережение в доменном производстве | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Проектный практикум Технология процесса агломерации - В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Проектный практикум Проектирование агрегата доменной плавки - А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Проектный практикум Проектирование агрегата доменной плавки - А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Проектный практикум Проектирование агрегата доменной плавки - А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Современное технологическое оборудование для производства стали | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Конструкции и проектирование агрегатов сталеплавильных цехов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Проектный практикум Проектирование агрегата доменной плавки - В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Проектный практикум Проектирование агрегата доменной плавки - В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Перечень модулей/дисциплин/практик | Универсальные компетенции | | | | Общепрофессиональные компетенции | | | | Профессиональные компетенции | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|---|--|--|--|---|---|---|---|---|---|
| | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и анализ информации, признавать достоверный источник информации | УК-2. Способен определять пути решения поставленной задачи и обосновать выбор оптимального пути и обосновать его применение в заданных условиях | УК-3. Способен осуществлять коммуникацию с коллегами и клиентами, заключать договоры, вести переговоры и вести работу | УК-4. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-5. Способен выстраивать коммуникацию с клиентами, работать с обращениями потребителей, вести работу с клиентами и клиентами | УК-6. Способен реализовать навыки работы с клиентами, работать с клиентами, продавать, оказывать услуги, оказывать поддержку клиентам, оказывать поддержку клиентам, оказывать поддержку клиентам | УК-7. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-8. Способен осуществлять поиск, анализ, критический анализ информации, признавать достоверный источник информации | УК-9. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-10. Способен осуществлять поиск, анализ, критический анализ информации, признавать достоверный источник информации | УК-11. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-12. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-13. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-14. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-15. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов |
| (в соответствии с учебным планом) | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и анализ информации, признавать достоверный источник информации | УК-2. Способен определять пути решения поставленной задачи и обосновать выбор оптимального пути и обосновать его применение в заданных условиях | УК-3. Способен осуществлять коммуникацию с коллегами и клиентами, заключать договоры, вести переговоры и вести работу | УК-4. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-5. Способен выстраивать коммуникацию с клиентами, работать с обращениями потребителей, вести работу с клиентами и клиентами | УК-6. Способен реализовать навыки работы с клиентами, работать с клиентами, продавать, оказывать услуги, оказывать поддержку клиентам, оказывать поддержку клиентам, оказывать поддержку клиентам | УК-7. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-8. Способен осуществлять поиск, анализ, критический анализ информации, признавать достоверный источник информации | УК-9. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-10. Способен осуществлять поиск, анализ, критический анализ информации, признавать достоверный источник информации | УК-11. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-12. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-13. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-14. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов | УК-15. Способен определять потребности организации в услугах и поставках, формировать задания поставщикам (подрядчикам) и исполнителям (исполнителям) заказов |
| Проектный интенсив | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Основы проектирования металлургических цехов - | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Основы проектирования металлургических цехов - В | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| 4 Проектный практикум оборудования прокатных цехов - А | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Проектный практикум оборудования прокатных цехов - А | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| 6 Спецкурс по оборудованию цехов кузнечно-штамповочного производства | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 Спецкурс по оборудованию цехов кузнечно-штамповочного производства | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | |
| 8 Проектный интенсив оборудования прокатных цехов - В | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 Проектный интенсив оборудования прокатных цехов - В | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| 10 ОТ 3. Литение черных и цветных металлов | | | | | | | | | | | | | | | |

| перечень модулей/дисциплин/практик | Универсальные компетенции | Общепрофессиональные компетенции | Профессиональные |
|---|--|--|--|
| | УК-1. Способен осуществлять поиск, структурировать информацию и анализировать ее, выявлять логические связи и связи причинно-следственные связи, а также анализировать причинно-следственный процесс | ОПК-1. Способен применять, объяснять и анализировать основные методы разработки программных средств, применяемых в автоматизированных системах | ПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, используя профессиональные знания и умения в области проектирования систем автоматизации |
| Системы автоматизированного проектирования литейного производства | | | |
| Системы автоматизированного проектирования литейного производства | | | 1 |
| Проектный интенсив Технология литейного производства - В | | | |
| Проектный практикум Технология литейного производства - В | | | 1 |
| Проектный практикум Оборудование литейных печей - А | | | |
| Проектный практикум Оборудование литейных печей - А | | | 1 |
| Контроль и управление литейными процессами | | | |
| Контроль и управление литейными процессами | | | 1 |
| Проектный интенсив Оборудование литейных печей - В | | | |
| Проектный интенсив Оборудование литейных печей - В | | | 1 |
| Проектный практикум | | | |

Сведения о внешней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе «Металлургия»

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Свидетельство о государственной аккредитации (серия 90А01 № 0003173, регистрационный номер 3018 от 14.03.2019 (приложение № 2). Выдано Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки. Срок действия: до 14.03.2025.