

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
**ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
**по специальности среднего профессионального образования**  
**на базе основного общего образования**

**22.02.01 Металлургия черных металлов**

*Квалификация выпускника*  
*техник*

базовой подготовки

год набора 2017

Старый Оскол - 2020

Программа подготовки специалистов среднего звена составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 22.02.01 Metallurgy черных металлов, утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации (приказ № 355 от 21 апреля 2014 года)

Программа подготовки специалистов среднего звена утверждена решением Учёного совета СТИ НИТУ «МИСиС» от «30» июня 2017 года, протокол №46.

Руководитель образовательной программы (ППССЗ) – Плохих Е.В.

Рабочая группа:

1. Береговенко Е.Н. – зам. директора по УР ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
2. Дерикот О.В. – зам.директора по МР ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
3. Плохих Е.В. - зав. МО ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
4. Гришина С.С. - председатель П(Ц)К специальности 22.02.01 ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»
5. Морцагин С.Е. – начальник ПТО ЭСПЦ АО «ОЭМК»

ППССЗ согласована:

- советом родителей и законных представителей обучающихся, протокол №2 от 20.06.2020г.;

- студенческим советом ОПК СТИ НИТУ «МИСИС», протокол №6 от 19.06.2020 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена актуализирована и утверждена с изменениями и дополнениями решением Ученого совета СТИ НИТУ «МИСиС»:

Протокол № 5 от 03.07.2018г.

Протокол № 14 от 02.07.2019г.

Протокол № 23 от 22.06.2020г.

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	4
1.1. Нормативные основания для разработки ППССЗ	4
1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ	5
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы</b>	6
2.1. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования	6
2.2. Особенности формирования общеобразовательного цикла (для образовательных программ, реализуемых на базе основного общего образования)	6
2.3. Распределение вариативной части образовательной программы	6
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	8
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников	8
3.2. Соответствие профессиональных модулей видам деятельности	8
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	9
4.3. Конкретизированные требования к результатам освоения образовательной программы	11
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы</b>	24
5.1. Учебный план	24
5.2. Календарный учебный график	24
5.3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей	25
5.4. Рабочая программа практик	25
5.5. Программа государственной итоговой аттестации	25
5.6. Фонды оценочных средств образовательной программы	25
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	26
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	26
6.2. Требования к кадровому составу, реализующему образовательную программу	27
6.3. Примерный расчет нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	27
Приложения:	
Приложение 1 Учебный план	
Приложение 2 Календарный учебный график	
Приложение 3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей	
Приложение 4 Рабочая программа практик	
Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 6 Фонды оценочных средств образовательной программы	

## Раздел 1. Общие положения

**Цель.** Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов (далее ППССЗ) разработана с целью формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО; получения знаний, умений и практического опыта, необходимых для решения задач профессиональной деятельности

### 1.1. Нормативные основания для разработки ППССЗ:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413 (с изменениями в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613);
- Приказ Минобрнауки России от 21 апреля 2014 года № 355 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2014 г., регистрационный N 32498);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. N 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный N 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 980н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по электросталеплавильному производству» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.12.2015., регистрационный № 40402).

## **1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ**

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл;

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

### **2.1. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 6588 часов.

Сроки получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 3 года 10 месяцев.

### **2.2. Особенности формирования общеобразовательного цикла (для образовательных программ, реализуемых на базе основного общего образования)**

Общеобразовательный цикл образовательной программы по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов среднего профессионального образования сформирован с учетом технического профиля получаемого профессионального образования на основе: 1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413 (с изменениями в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613); 2) Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 г. №06-259); 3) Уточнений и дополнений Рекомендаций МОН от 17.03.2015г., одобренных НМС Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального института развития образования (протокол №3 от 25.05.2017г.). Общее количество учебных предметов (дисциплин) общеобразовательного цикла 14. В том числе дисциплины: русский язык и литература, иностранный язык, математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия, история, физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности, информатика, физика, химия, обществознание (включая экономику и право), биология, география, экология, введение в специальность.

### **2.3 Распределение вариативной части образовательной программы**

Вариативная часть составляет 1296 часов и распределяется следующим образом:

- Количество часов на освоение цикла ОГСЭ увеличено на 99 часов и распределено следующим образом: 1) увеличено количество часов на обязательные дисциплины: история - на 12 часов, физическая культура - на 27 часов; 2) введена дисциплина: русский язык и культура речи в количестве 60 часов.

- Количество часов на освоение цикла ЕН увеличено на 278 часов, введены дисциплины: химия в количестве 120 часов, экология в количестве 158 часов.

- Количество часов на освоение общепрофессионального цикла увеличено на 723 часа и распределено следующим образом: 1) увеличено количество часов на обязательные дисциплины: инженерная графика - на 109 часов, техническая механика - на 95 часов, электротехника и электроника - на 66 часов, материаловедение - на 48 часов, физическая химия - на 80 часов, теплотехника - на 108 часов, химические и физико-химические методы анализа - на 84 часа; 2) введены дисциплины: метрология, стандартизация и сертификация в количестве 85 часов, компьютерная графика в количестве 48 часов.

- Количество часов на освоение профессионального цикла увеличено на 196 часов и распределено следующим образом: введены междисциплинарные курсы: организация деятельности подручного сталевара установки внепечной обработки стали в количестве 24 часов, организация деятельности подручного сталевара электропечи в количестве 24 часов, организация деятельности газовщика шахтной печи в количестве 24 часов, организация деятельности горнового шахтной печи - в количестве 24 часов; профессиональный модуль: ведение технологического процесса производства металлизированного сырья - в количестве 100 часов.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Производство чугуна; производство стали; производство ферросплавов; организация деятельности структурного подразделения.

#### 3.2. Соответствие профессиональных модулей видам деятельности

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Результат
Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)	Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)	осваивается
Организация работы коллектива на производственном участке	Организация работы коллектива на производственном участке	осваивается
Участие в экспериментальных и исследовательских работах	Участие в экспериментальных и исследовательских работах	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по профессиям рабочих	осваивается
Ведение технологического процесса производства металлизированного сырья	Ведение технологического процесса производства металлизированного сырья	осваивается



## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 4.2. Профессиональные компетенции

<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>
ВД 1. Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)	ПК 1.1. Осуществлять технологические операции по производству черных металлов.
	ПК 1.2. Использовать системы автоматического управления технологическим процессом.
	ПК 1.3. Эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов.
	ПК 1.4. Анализировать качество сырья и готовой продукции.
	ПК 1.5. Анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению.
	ПК 1.6. Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.

ВД 2. Организация работы коллектива на производственном участке	ПК 2.1. Планировать и организовывать собственную деятельность, работу подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей.
	ПК 2.2. Принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса.
ВД 3. Участие в экспериментальных и исследовательских работах	ПК 3.1. Принимать участие в разработке новых технологий и технологических процессов..
	ПК 3.2. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности.
	ПК 3.3. Оформлять результаты экспериментальной и исследовательской деятельности.
ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 1.1. Осуществлять технологические операции по производству черных металлов.
	ПК 1.2. Использовать системы автоматического управления технологическим процессом.
	ПК 1.3. Эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов.
	ПК 2.2. Принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса.
	МПК 1. Оценивать работоспособность технологического оборудования.
	МПК 2. Пользоваться специальными инструментами, механизмами, приборами и средствами связи для выполнения трудовых действий.
	МПК 3. Вести учетную документацию при выполнении трудовых действий.
	МПК 4. Владеть безопасными способами выполнения трудовых действий в соответствии с инструкциями по ОТ, ПЭПБ.
	МПК 5. Быть готовым к реализации технологии поддержания и совершенствования порядка в производственных помещениях в соответствии с системой «5С».
	МПК 6. Соблюдать правила техники безопасности при выполнении работ.
ВД 5. Ведение технологического процесса производства металлизированного сырья	ПК 1.1. Осуществлять технологические операции по производству черных металлов.
	ПК 1.2. Использовать системы автоматического управления технологическим процессом.
	ПК 1.3. Эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов.
	ПК 1.4. Анализировать качество сырья и готовой продукции.
	ПК 1.5. Анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению.
	ПК 1.6. Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.
	МПК 6. Соблюдать правила техники безопасности при выполнении работ.

#### 4.3 Конкретизированные требования к результатам освоения образовательной программы

Цикл	Дисциплина (модуль)	Знать	Уметь	Коды формируемых компетенций
Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	Основы философии	основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий	ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	ОК 1 - 3, 5, 8 ПК 2.1
	История	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	ОК 1 - 3, 5, 8

		и законодательных актов мирового и регионального значения		
	Иностранный язык	лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	ОК 1 - 3, 5, 8 ПК 2.1
	Физическая культура	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	ОК 6, 7
	Русский язык и культура речи	различия между языком и речью; нормы русского литературного языка; специфику устной и письменной речи; функции языка как средства формирования и трансляции мысли.	строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности, целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; пользоваться словарями русского языка. владеть навыками продуцирования и переработки текстов различных функциональных стилей; владеть основами ораторского искусства	ОК 2, 4,5
Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	Математика	основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире при	анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с	ОК 2, 4 ПК 1.1-1.3, 3.2, 3.3

		освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; решать системы линейных уравнений различными методами	
Информатика		базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	ОК 2,4 ПК 1.1-1.3, 3.2, 3.3
Химия		основные понятия и законы химии; строение атома, химические элементы и их соединения; строение вещества; основные закономерности протекания химических процессов.	характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе; прогнозировать и определять свойства соединений и направления химических реакций; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной	ОК 1-6

			<p>деятельности; использовать лабораторную посуду и оборудование; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории.</p>	
	Экология	<p>виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</p>	ОК 3, 6,7,9
Профессиональный учебный цикл	Инженерная графика	<p>законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления</p>	<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p>	ОК 1 - 6, 8, 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 3.1, 3.2

		технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	
	Техническая механика	основы технической механики; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах;	ОК 1 - 6, 8 ПК 1.1, 1.2 - 1.4, 2.1, 3.1, 3.2
	Электротехника и электроника	классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принцип выбора электрических и электронных приборов; принципы составления простых электрических и электронных цепей; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	ОК 1 - 6, 8 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 3.1, 3.2

		основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей		
	Материаловедение	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; классификацию и способы получения композиционных материалов; принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; строение и свойства металлов, методы их исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; определять виды конструкционных материалов; выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; проводить исследования и испытания материалов	ОК 1 - 6, 8 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 3.1, 3.2
	Основы металлургического производства	теплотехнические основы металлургических процессов	производить расчеты основных параметров металлургического производства	ОК 1 - 6, 8 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 3.1, 3.2
	Физическая химия	теоретические основы химических и физико-химических процессов, лежащих в основе металлургического производства	использовать методы оценки свойств металлов и сплавов	ОК 1 - 6, 8 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 3.1, 3.2
	Теплотехника	основные положения теплотехники и теплоэнергетики; назначение и свойства огнеупорных материалов; устройства и принципы действия металлургических печей; топливо металлургических печей и методику расчетов горения; закономерности процессов теплообмена в металлургических печах	производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных)	ОК 1 - 6, 8 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 3.1, 3.2
	Химические и физико-химические	методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;	проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;	ОК 1 - 6, 8 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 3.1, 3.2



	методы анализа	<p>процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;</p> <p>физические процессы механических методов получения металлических порошков</p>	использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии	
	Безопасность жизнедеятельности	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при выполнении обязанностей военной службы;</p>	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим</p>	ОК 1 - 6, 8 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 3.1, 3.2

		порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
	Метрология, стандартизация и сертификация	законодательные и нормативно – правовые документы в сфере стандартизации, сертификации и метрологии; основные понятия в области метрологии, теории измерений; основы государственной системы обеспечения единства измерений; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения предприятия; основы технического регулирования; принципы и методы стандартизации, документы в области стандартизации; организацию и технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг; порядок аккредитации органов по сертификации, испытательных и измерительных лабораторий.	устанавливать нормы точности измерений и выбирать средства измерения, испытания и контроля; применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля; применять действующие стандарты, положения и инструкции; пользоваться навыками проведения аналитического эксперимента	ОК 1 - 6 ПК 1.4
	Компьютерная графика	правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.	создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.	ОК 1 – 5, 8 ПК 1.2 – 1.3, 2.2, 3.1, 3.3
	ПМ 01. Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)	физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов; устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; состав и свойства заправочных материалов; основные технико-экономические показатели (далее - ТЭП) производства чугуна, стали и ферросплавов; организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах; общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом	подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки; использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом; эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; анализировать качество сырья и готовой продукции; анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению;	ОК 1 - 5 ПК 1.1 - 1.6

		<p>(далее - АСУТП) и прикладного программного обеспечения;</p> <p>устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов;</p> <p>основные характеристики электрооборудования;</p> <p>причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;</p> <p>причины возможных аварий, планы их ликвидации;</p> <p>операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования;</p> <p>требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;</p> <p>опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства;</p> <p>виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;</p> <p>безопасные приемы при выполнении производственных работ;</p> <p>бирочную систему;</p> <p>методы и средства обеспечения безопасности производства</p>	<p>находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов;</p> <p>отбирать пробы на анализ;</p> <p>выполнять производственные и технологические расчеты;</p> <p>оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов;</p> <p>работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>осуществлять мелкий ремонт оборудования;</p> <p>анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;</p> <p>выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства;</p>	
<p>ПМ 02. Организация работы коллектива на производственном участке</p>		<p>Трудовой кодекс Российской Федерации;</p> <p>законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства;</p> <p>систему планирования в организации;</p> <p>принципы рациональной организации производственного процесса;</p> <p>показатели производственной программы;</p>	<p>планировать задания для персонала;</p> <p>формировать бригады;</p> <p>обеспечивать выполнение производственных заданий;</p> <p>самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься</p>	<p>ОК 2 -8 ПК 2.1, 2.2</p>

		<p>сущность и содержание персонального менеджмента;  технологии поиска и получения работы, факторы успеха на новой работе;  способы управления собственным временем;  влияние организации рабочего места на эффективность деятельности;  основы рациональной организации рабочего места;  способы поддержания и восстановления работоспособности;  содержание корпоративной культуры и ее влияние на эффективность деятельности;  алгоритм принятия решений;  типы и причины конфликтов и пути их разрешения;  пути предотвращения стрессовых ситуаций, пути борьбы со стрессом;  этические регуляторы в управлении</p>	<p>профессиональным самосовершенствованием;  планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации;</p>	
	<p>ПМ 03. Участие в экспериментальных и исследовательских работах</p>	<p>проектную документацию;  порядок внедрения новых технологий;  отличительные особенности новой технологии;  источники формирования капитала организации;  основные фонды и резервы их использования;  особенности повышения эффективности использования оборотных средств;  влияние маркетинга на эффективность деятельности;  факторы, влияющие на величину прибыли и рентабельность;  показатели эффективности инноваций;  требования к содержанию, структуре и оформлению проектной документации;  прикладные программы</p>	<p>разрабатывать техническое задание;  устанавливать и поддерживать оптимальные параметры технологии;  подбирать оптимальный состав сырья;  прогнозировать качество продукции, исходя из свойств и состава исходного сырья;  рассчитывать показатели экономической эффективности;  анализировать влияние инновационного мероприятия на организацию труда;  оформлять проектную документацию;</p>	<p>ОК 2,4-6, 9  ПК 3.1 - 3.3</p>

	<p>ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов; устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; состав и свойства заправочных материалов; устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; основные характеристики электрооборудования, причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения; причины возможных аварий, планы их ликвидации; операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом; взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки; опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства; виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; безопасные приемы при выполнении производственных работ; бирочную систему; методы и средства обеспечения безопасности производства.</p>	<p>подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки; использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом; эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; анализировать качество сырья и готовой продукции; анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению; находить причины нарушений технологии и пути их устранения; отбирать пробы на анализ; работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься</p>	<p>ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.6, 2.1- 2.2, МПК 1-5</p>
--	--	---	--	---

			<p>профессиональным самосовершенствованием;</p> <p>планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации;</p>	
	<p>ПМ 05. Ведение технологического процесса производства металлизированного сырья</p>	<p>общие характеристики подготовки железорудного сырья;</p> <p>основные процессы, протекающие при восстановлении железорудного сырья;</p> <p>основное и вспомогательное оборудование процессов «Мидрекс» и «ХИЛ III»;</p> <p>способы и методы управления процессами;</p> <p>общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения;</p> <p>требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;</p> <p>опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства</p>	<p>подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов;</p> <p>использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом;</p> <p>эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>анализировать качество сырья и готовой продукции;</p> <p>анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению;</p> <p>находить причины нарушений технологии и пути их устранения;</p> <p>выполнять производственные и технологические расчеты;</p> <p>оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов;</p> <p>работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;</p> <p>выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства.</p>	<p>ОК 1 –9</p> <p>ПК 1.1- 1.6</p>

			<p>пользоваться технической документацией на соответствие государственных стандартов и стандартов предприятий; определять качество сырья и энергоносителей; разбираться в схемах основных установок процессов; вести контроль хода процесса; обслуживать основные и вспомогательные агрегаты.</p>	
--	--	--	---	--

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

### **5.1. Рабочий учебный план**

Рабочий учебный план является основным элементом структуры ППССЗ.

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций составляет 71,08% от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (составляет 28,92%) даёт возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений, знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Рабочий учебный план включает следующие наименования циклов: общеобразовательный учебный цикл, общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл; математический и общий естественнонаучный учебный цикл; профессиональный учебный цикл; и разделов: учебная практика, производственная практика (по профилю специальности), производственная практика (преддипломная), промежуточная аттестация; государственная итоговая аттестация.

Максимальная учебная нагрузка обучающихся в неделю составляет 54 академических часа, из них работа преподавателя во взаимодействии с обучающимся 36 академических часов, 18 часов - внеаудиторная самостоятельная работа.

В учебные циклы рабочего учебного плана включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения результатов обучения, запланированных по отдельным дисциплинам, модулям, практикам.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть профессионального учебного цикла предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов.

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная, производственная практика (по профилю специальности).

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Учебный план представлен в Приложении 1.

### **5.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике отражается распределение видов учебной деятельности, объемы каникулярного времени по курсам и семестрам в соответствии с данными учебного плана и сводный бюджет учебного времени. Календарный учебный график представлен в Приложении 2.

### **5.3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей**



Программы всех учебных дисциплин и профессиональных модулей как обязательной, так и вариативной частей учебного плана, представлены в Приложении 3.

#### **5.4. Рабочая программа практик**

Рабочая программа практик представлена в Приложении 4.

#### **5.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 5.

#### **5.6. Фонды оценочных средств образовательной программы**

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Задания разрабатываются преподавателями профессиональных модулей самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект контрольно-оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям преподавательским составом;

- фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации являются приложением к программе государственной итоговой аттестации (ГИА).

По специальности 22.02.01 Металлургия черных металлов форма итоговой аттестации - защита выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта. Требования к содержанию, объёму и структуре государственной итоговой аттестации определены в программе ГИА.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Государственная итоговая аттестация организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Фонды примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают примерные темы дипломных проектов, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств дисциплин, профессиональных модулей, практик, государственной итоговой аттестации представлены в Приложении 6.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

Реализация ППССЗ по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов осуществляется в помещениях, расположенных по адресам: Белгородская область, город Старый Оскол, микрорайон Макаренко, д.42; Белгородская область, город Старый Оскол, микрорайон Макаренко, д. 3а

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

#### **Перечень специальных помещений:**

##### **Кабинеты:**

гуманитарных и социально-экономических дисциплин;  
математики;  
информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности;  
инженерной графики;  
экономики организации, менеджмента, правового обеспечения профессиональной деятельности;

теплотехники;

основ металлургического производства;

технологии производства черных металлов;

метрологии, стандартизации и сертификации

безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

итоговой государственной аттестации;

методический

##### **Лаборатории:**

электротехники и электроники;

физической химии;

химических и физико-химических методов анализа;

электрооборудования металлургических цехов;

автоматизации технологических процессов;

технической механики;

материаловедения;

технологии и оборудования металлургических цехов

##### **Мастерские:**

слесарно-механические.

##### **Спортивный комплекс:**

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (электронный).

##### **Залы:**

библиотека;

читальный зал с выходом в сеть «Интернет»;

актовый зал

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Оснащение баз практик:

Учебная практика реализуется в мастерских и лабораториях, оснащенных оборудованием, обеспечивающим выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ.

Учебные мастерские оснащаются оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику профессиональных модулей ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05.

Учебная практика (слесарно-механическая) ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: реализуется на базе слесарно-механических мастерских.

Учебная практика (освоение рабочей профессии) ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих реализуется на базе лаборатории технологии и оборудования металлургических цехов и кабинета технологии производства черных металлов.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающимся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организации не реже 1 раза в 3 года.

## **6.3. Примерный расчет нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей).

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу.

### **Составляющие нормативных затрат:**

Затраты, непосредственно связанные с реализацией образовательной программы:

1. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда преподавателей;
2. Затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе реализации программы СПО;

3. Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с реализацией образовательной программы;
4. Затраты на транспортные услуги;
5. Затраты на организацию учебной и производственной практики.

Затраты на общехозяйственные нужды:

1. Затраты на коммунальные услуги;
2. Затраты на содержание объектов недвижимого и особо ценного движимого имущества, эксплуатируемого в процессе реализации образовательной программы
3. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в реализации образовательной программы (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции);
4. Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной, спортивной и оздоровительной работы с обучающимися.

Дополнения в ППСЗ по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов внесены в соответствии с решением Учёного совета СТИ НИТУ «МИСиС» от 31.08.2020 г., протокол №1 (вступают в действие 22.09.2020 г.)