МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 21 апреля 2014 г. № 357

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 22.02.03 ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

В соответствии с подпунктом 5.2.41 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. № 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923; № 33, ст. 4386; № 37, ст. 4702; 2014, № 2, ст. 126; № 6, ст. 582), пунктом 17 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 33, ст. 4377), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов.

2. Признать утратившим силу приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 ноября 2009 г. № 671 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 150406 Литейное производство черных и цветных металлов" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 декабря 2009 г., регистрационный № 15594).

3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2014 года.

Министр

Д.В.ЛИВАНОВ

Приложение

Утвержден

приказом Министерства образования

и науки Российской Федерации

от 21 апреля 2014 г. № 357

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

22.02.03 ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов для профессиональной образовательной организации и образовательной организации высшего образования, которые имеют право на реализацию имеющих государственную аккредитацию программ подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, на территории Российской Федерации (далее - образовательная организация).

1.2. Право на реализацию программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов имеет образовательная организация при наличии соответствующей лицензии на осуществление образовательной деятельности.

Возможна сетевая форма реализации программы подготовки специалистов среднего звена с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций. В реализации программы подготовки специалистов среднего звена с использованием сетевой формы наряду с образовательными организациями также могут участвовать медицинские организации, организации культуры, физкультурно-спортивные и иные организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных программой подготовки специалистов среднего звена.

При реализации программы подготовки специалистов среднего звена образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ - программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК - общая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Получение СПО по ППССЗ допускается только в образовательной организации.

3.2. Сроки получения СПО по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения [1]
среднее общее образование	Техник	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев [2]

[1] Независимо от применяемых образовательных технологий.

[2] Образовательные организации, осуществляющие подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, в том числе с учетом получаемой специальности СПО.

3.3. Сроки получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки превышают на один год срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки.

Сроки получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 2.

Таблица 2

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации углубленной подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения [1]
среднее общее образование	Специалист по литейному производству	3 года 10 месяцев
основное общее образование		4 года 10 месяцев [2]

[1] Независимо от применяемых образовательных технологий.

[2] Образовательные организации, осуществляющие подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, в том числе с учетом получаемой специальности СПО.

Сроки получения СПО по ППССЗ базовой и углубленной подготовки независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:

а) для обучающихся по очно-заочной и заочной формам обучения:

(в редакции Приказа Минобрнауки России от 17.03.2015 № 247)

на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года;

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 10 месяцев.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников: технологические процессы литейного производства черных и цветных металлов; организация деятельности структурного подразделения.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

технологические процессы производства чугунных, стальных отливок, отливок из легких металлов и прочих цветных металлов;

основное и вспомогательное оборудование;

сырье и продукты литейного производства;

метрологическое обеспечение технологического контроля;

техническая, технологическая и нормативная документация;

первичные трудовые коллективы.

4.3. Техник готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов.

4.3.2. Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и

цветных металлов.

4.3.3. Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке.

4.3.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

4.4. Специалист по литейному производству готовится к следующим видам деятельности:

4.4.1. Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов.

4.4.2. Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов.

4.4.3. Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке.

4.4.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

5.1. Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов.

ПК 1.1. Выбирать исходные материалы для производства отливок.

ПК 1.2. Анализировать свойства и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок.

ПК 1.3. Выполнять расчеты, необходимые при разработке технологических процессов изготовления отливок.

ПК 1.4. Устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок.

ПК 1.5. Рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок.

ПК 1.6. Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству.

5.2.2. Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов.

ПК 2.1. Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.2. Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования.

ПК 2.5. Анализировать причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках.

5.2.3. Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке.

ПК 3.1. Планировать этапы выполнения производственных работ.

ПК 3.2. Организовывать работу исполнителей по производству отливок на отдельном участке.

ПК 3.3. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы коллектива.

ПК 3.4. Контролировать обеспечение требований охраны труда и техники безопасности и промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве.

ПК 3.5. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.

5.2.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

5.3. Специалист по литейному производству должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

5.4. Специалист по литейному производству должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.4.1. Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов.

ПК 1.1. Выбирать исходные материалы для производства отливок.

ПК 1.2. Анализировать свойства и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок.

ПК 1.3. Выполнять расчеты, необходимые при разработке технологических процессов изготовления отливок.

ПК 1.4. Устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок.

ПК 1.5. Рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок.

ПК 1.6. Оформлять и читать конструкторскую и технологическую документацию по литейному производству.

ПК 1.7. Разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию по изготовлению типовых отливок несложной формы.

5.4.2. Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов.

ПК 2.1. Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.2. Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.4. Осуществлять контроль за работой приборов и оборудования.

ПК 2.5. Анализировать причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках.

ПК 2.6. Участвовать в разработке требований повышения качества выпускаемых отливок и созданию условий по их реализации.

5.4.3. Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке.

ПК 3.1. Планировать этапы выполнения производственных работ.

ПК 3.2. Организовывать работу исполнителей по производству отливок на отдельном участке.

ПК 3.3. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива.

ПК 3.4. Контролировать обеспечение требований охраны труда и техники безопасности и промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве.

ПК 3.5. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать меры по их устранению.

5.4.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

6.1. ППССЗ предусматривает изучение следующих учебных циклов:

общего гуманитарного и социально-экономического;

математического и общего естественнонаучного;

профессионального;

и разделов:

учебная практика;

производственная практика (по профилю специальности);

производственная практика (преддипломная);

промежуточная аттестация;

государственная итоговая аттестация.

6.2. Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из дисциплин.

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 и (или) производственная практика (по профилю специальности).

6.3. Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: "Основы философии", "История", "Иностранный язык", "Физическая культура"; углубленной подготовки - "Основы философии", "История", "Психология общения", "Иностранный язык", "Физическая культура".

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППССЗ как базовой, так и углубленной подготовки должна предусматривать изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности". Объем часов на дисциплину "Безопасность жизнедеятельности" составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы - 48 часов.

6.4. Образовательной организацией при определении структуры ППССЗ и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Таблица 3

Структура программы подготовки специалистов среднего звена

базовой подготовки

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В том числе часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППССЗ	3186	2124		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	648	432		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1 - 3, 5, 8 ПК 2.1

	смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; знать: 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; социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий				
	уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных,		48	ОГСЭ.02. История	ОК 1 - 3, 5, 8

	мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; знать: 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 нормативных правовых актов мирового и регионального значения				
	уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном		168	ОГСЭ.03. Иностранный язык	ОК 1 - 3, 5, 8 ПК 2.1

	языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; знать: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности				
	уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни		168	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 6, 7
ЕН.00	Математический и общий	192	128		

	естественнонаучный учебный цикл				
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь: 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 использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; решать системы линейных уравнений различными методами; знать: основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического			ЕН.01. Математика	ОК 1 - 4, 6 - 8 ПК 1.3, 3.3

	анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности				
	уметь: работать с прикладными программами профессиональной направленности; знать: особенности применения системных программных продуктов			ЕН.02. Основы компьютерного моделирования	ОК 5 ПК 1.3, 1.5
П.00	Профессиональный учебный цикл	2346	1564		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	630	420		
	В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся должен: уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и			ОП.01. Инженерная графика	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.6

	технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; 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; знать: 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 технологического					

	оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем				
	уметь: пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора исходных материалов, оборудования, измерительных средств; знать: закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки			ОП.02. Технология металлов	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.1, 1.2, 1.4
	уметь: выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры			ОП.03. Электротехника и электроника	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.4, 2.4

	различных электрических цепей и схем; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; знать: 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; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; параметры различных электрических цепей				
	уметь: 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; знать: закономерности процессов			ОП.04. Материаловедение	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.1, 1.2

	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				
	уметь: в производственной деятельности применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; знать: документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и			ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 2.3, 2.4

	международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции				
	уметь: производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах (нагревательных и плавильных); знать: 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 тепломассообмена в металлургических печах			ОП.06. Теплотехника	ОК 1,3 - 6, 9 ПК 1.1 - 1.2, 2.1
	уметь: производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;			ОП.07. Техническая механика	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.2, 2.3, 2.4

	читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах; знать: 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				
	уметь: проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты; использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии знать: методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и			ОП.08. Химические и физико-химические методы анализа	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.2, 2.1

	сплавов; процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами; физические процессы механических методов получения металлических порошков				
	уметь: оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); разрабатывать бизнес-план; знать: действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;			ОП.09. Основы экономики организации	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.5, 3.3

	методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методику разработки бизнес-плана; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; производственную и организационную структуру организации				
	уметь: организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей; знать:			ОП.10. Менеджмент	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 3.1, 3.2

	современные технологии управления персоналом				
	уметь: применять средства индивидуальной и коллективной защиты; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса, проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; знать: действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;			ОП.11. Охрана труда	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 3.4, 3.5

	основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; правила безопасной эксплуатации механического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных					

	производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов				
	уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения			ОП.12. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 3.5

	обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; знать: 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; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные				

	мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим				
ПМ.00	Профессиональные модули	1716	1144		
ПМ.01	Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов			МДК.01.01. Выбор исходных материалов для производства отливок	ОК 2 - 6, 9 ПК 1.1 - 1.6

	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: выбора исходных материалов для производства отливок; анализа свойств и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок; выполнения расчетов, необходимых при разработке технологических процессов изготовления отливок; установки и осуществления рациональных режимов технологических операций изготовления отливок; расчета основных технико-экономических показателей производства отливок; оформления и чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству; уметь: выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; устанавливать и осуществлять			МДК.01.02. Порядок выполнения расчетов для проведения технологических процессов изготовления отливок

	рациональные режимы технологических операций изготовления отливок; использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии; знать: литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок; методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок; оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней; назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок;			МДК.01.03. Анализ свойств и структуры материала

	функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности			МДК.01.04. Рациональные режимы технологических операций изготовления отливок	
				МДК.01.05. Расчеты основных технико-экономических показателей производства отливок	
				МДК.01.06. Оформление конструкторской и технологической документации	
ПМ.02	Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: входного контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники); контроля за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники);			МДК.02.01. Основы входного контроля	ОК 2 - 9 ПК 2.1 - 2.5

	контроля за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники); контроля за работой приборов и оборудования; анализ причин образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках; уметь: контролировать исходный материал; осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок; разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации; выявлять причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках; знать: критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной			МДК.02.02. Основы контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов	

	техники); основные этапы технологического процесса отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники); технологию обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники); основные причины образования дефектов и способы их устранения				

ПМ.03	Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: планирования этапов выполнения производственных работ; организации работы исполнителей по производству отливок на отдельном участке; расчета основных технико-экономических показателей работы коллектива; контроля за обеспечением требований охраны труда и техники безопасности и промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве; анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; уметь: рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические			МДК.03.01. Планирование этапов работ	ОК 2 - 9 ПК 3.1 - 3.5

	показатели работы коллектива; знать: требования охраны труда и техники безопасности, промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве			МДК.03.02. Организация работы исполнителей МДК.03.03. Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
	Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)	1350	900		
	Всего часов обучении по учебным циклам ППССЗ	4536	3024		
УП.00	Учебная практика	25 нед.	900		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 3.5
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)				
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	4 нед.			
ПА.00	Промежуточная аттестация	5 нед.			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	6 нед.			
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.			
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.			

Таблица 4

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	84 нед.
Учебная практика	25 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	5 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	23 нед.
Итого	147 нед.

Таблица 5

Структура программы подготовки специалистов среднего звена

углубленной подготовки

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В том числе часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППССЗ	4482	2988		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	924	616		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1 - 3, 5, 8 ПК 2.1

	специалиста; знать: 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; социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий				
	уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных		48	ОГСЭ.02. История	ОК 1 - 3, 5, 8

	проблем; знать: 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) 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 нормативных правовых актов мирового и регионального значения				
	уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;		236	ОГСЭ.03. Иностранный язык	ОК 1 - 3, 5, 8 ПК 2.1

	переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; знать: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности				
	уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни		236	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 6, 7
	уметь: применять техники и приемы эффективного общения в		48	ОГСЭ.05. Психология общения	ОК 1 - 3, 5, 8 ПК 2.1

	профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; знать: взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов				
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	408	272		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь:			ЕН.01. Математика	ОК 1 - 4, 6 - 8 ПК 1.5, 3.3

	применять математические методы для решения профессиональных задач; знать: численные методы решения прикладных задач				
	уметь: использовать основы компьютерного моделирования в профессиональной деятельности; знать: назначение и основные принципы компьютерного моделирования			ЕН.02. Основы компьютерного моделирования	ОК 1 - 4, 6 - 8 ПК 1.3, 1.5
	уметь: работать с прикладными программами профессиональной направленности; знать: особенности применения системных программных продуктов			ЕН.03. Информационное обеспечение профессиональной деятельности	ОК 1 - 4, 6 - 8 ПК 1.3, 1.5
П.00	Профессиональный учебный цикл	3150	2100		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	678	452		
	В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся должен: уметь: выполнять графические			ОП.01. Инженерная графика	ОК 1,3 - 6, 9 ПК 1.6

	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; 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; знать: 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 технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем				
	уметь: пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора исходных материалов, оборудования, измерительных средств; знать: закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки			ОП.02. Технология металлов	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.1, 1.2, 1.4
	уметь: 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;			ОП.03. Электротехника и электроника	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.4, 2.4

	снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; знать: 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; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей				
	уметь: 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; знать: закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы			ОП.04. Материаловедение	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.1, 1.2

	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				
	уметь: оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;			ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 2.3, 2.4

	знать: документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции				
	уметь: производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах (нагревательных и плавильных); знать: основные положения теплотехники и теплоэнергетики; назначение и свойства огнеупорных материалов; устройства и принципы действия металлургических печей; топливо металлургических печей и методику расчетов горения;			ОП.06. Теплотехника	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.1

	закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах				
	уметь: производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах; знать: 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			ОП.07. Техническая механика	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.2, 2.3, 2.4
	уметь: проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты; использовать химические,			ОП.08. Химические и физико-химические методы анализа	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.2, 2.1

	физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии знать: методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов; процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами; физические процессы механических методов получения металлических порошков				
	уметь: оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); разрабатывать бизнес-план; знать: действующие законодательные и нормативные акты,			ОП.09. Основы экономики организации	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 1.5, 3.3

	регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методику разработки бизнес-плана; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; производственную и организационную структуру организации				

	уметь: организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей; знать: современные технологии управления персоналом			ОП.10. Менеджмент	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 3.1, 3.2
	уметь: применять средства индивидуальной и коллективной защиты; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса, проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; знать:			ОП.11. Охрана труда	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 3.4 - 3.5

		действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; правила безопасной эксплуатации механического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; ПДК вредных веществ и индивидуальные средства защиты;					

	принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов				
	уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных		68	ОП.12. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1, 3 - 6, 9 ПК 3.5

	специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; знать: 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; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной					

	деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила					

	оказания первой помощи пострадавшим				
ПМ.00	Профессиональные модули	2472	1648		
ПМ.01	Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: выбора исходных материалов для производства отливок; анализа свойств и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок; выполнения расчетов, необходимых при разработке технологических процессов изготовления отливок; установки и осуществления рациональных режимов технологических операций изготовления отливок; расчета основных технико-экономических показателей производства отливок; оформления и чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству;			МДК.01.01. Выбор исходных материалов для производства отливок	ОК 2 - 6, 9 ПК 1.1 - 1.7

	разработки конструкторской и технологической документации по изготовлению типовых отливок несложной формы; уметь: выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок; использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии; знать: литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок; методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок; оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней;			МДК.01.02. Порядок выполнения расчетов для проведения технологических процессов изготовления отливок

	назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок; функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности			МДК.01.03. Анализ свойств и структуры материала МДК.01.04. Рациональные режимы технологических операций изготовления отливок МДК.01.05. Расчеты основных технико-экономических показателей производства отливок МДК.01.06. Оформление и разработка конструкторской и технологической документации	
ПМ.02	Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: входного контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники); контроля за выполнением технологического процесса			МДК.02.01. Основы входного контроля	ОК 2 - 9 ПК 2.1 - 2.6

	производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники); контроля за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники); контроля за работой приборов и оборудования; анализа причин образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках; участия в разработке требований повышения качества выпускаемых отливок и созданию условий их реализации; уметь: контролировать исходный материал; осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок; разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации; выявлять причины			МДК.02.02. Основы контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов	

	образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках; знать: критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники); основные этапы технологического процесса отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники); технологию обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники); основные причины образования дефектов и способы их устранения; основные пути повышения качества выпускаемых отливок				

ПМ.03	Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: планирования этапов выполнения производственных работ; организации работы исполнителей по производству отливок на отдельном участке; расчета основных технико-экономических показателей работы коллектива; контроля за обеспечением требований охраны труда и техники безопасности и промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве; анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; уметь: рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические			МДК.03.01. Планирование этапов работ	ОК 2 - 9 ПК 3.1 - 3.5

	показатели работы коллектива; знать: требования охраны труда и техники безопасности, промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве			МДК.03.02. Организация работы исполнителей МДК.03.03. Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
	Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)	1890	1260		
	Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ	6372	4248		
УП.00	Учебная практика	30 нед.	1080		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 3.5
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)				
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	4 нед.			
ПА.00	Промежуточная аттестация	7 нед.			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	6 нед.			
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.			
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.			

Таблица 6

Срок получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения составляет 199 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	118 нед.
Учебная практика	30 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	34 нед.
Итого	199 нед.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

7.1. Образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает ППССЗ в соответствии с настоящим ФГОС СПО и с учетом соответствующей примерной ППССЗ.

Перед началом разработки ППССЗ образовательная организация должна определить ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировать конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, должны соответствовать присваиваемой квалификации, определять содержание образовательной программы, разрабатываемой образовательной организацией совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ППССЗ образовательная организация:

имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППССЗ, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, на практики, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации;

(в редакции Приказа Минобрнауки России от 17.03.2015 № 247)

имеет право определять для освоения обучающимися в рамках профессионального модуля профессию рабочего, должность служащего (одну или несколько) согласно приложению к настоящему ФГОС СПО;

обязана ежегодно обновлять ППССЗ с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО;

обязана в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

обязана обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров

производственного обучения;

обязана обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязана сформировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

должна предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

7.2. При реализации ППССЗ обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" [1].

[1] Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27. ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566.

7.3. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

7.4. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

7.5. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очно-заочной форме обучения составляет 16 академических часов в неделю.

7.5.1. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в год в заочной форме обучения составляет 160 академических часов.

(п. 7.5.1 введен Приказом Минобрнауки России от 17.03.2015 № 247)

7.6. Общая продолжительность каникул в учебном году должна составлять 8 - 11 недель, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

7.7. Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине (дисциплинам) профессионального учебного цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

7.8. Дисциплина "Физическая культура" предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

7.9. Образовательная организация имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" (48

часов), отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

7.10. Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ. В этом случае ППССЗ, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности СПО.

Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	39 нед.
промежуточная аттестация	2 нед.
каникулы	11 нед.

7.11. Консультации для обучающихся по очной и очно-заочной формам обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

7.12. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы [1].

[1] Пункт 1 статьи 13 Федерального закона от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 13, ст. 1475; № 30, ст. 3613; 2000, № 33, ст. 3348; № 46, ст. 4537; 2001, № 7, ст. 620, ст. 621; № 30, ст. 3061; 2002, № 7, ст. 631; № 21, ст. 1919; № 26, ст. 2521; № 30, ст. 3029, ст. 3030, ст. 3033; 2003, № 1, ст. 1; № 8, ст. 709; № 27, ст. 2700; № 46, ст. 4437; 2004, № 8, ст. 600; № 17, ст. 1587; № 18, ст. 1687; № 25, ст. 2484; № 27, ст. 2711; № 35, ст. 3607; № 49, ст. 4848; 2005, № ю, ст. 763; № 14, ст. 1212; № 27, ст. 2716; № 29, ст. 2907; № 30, ст. 3110, ст. 3111; № 40, ст. 3987; № 43, ст. 4349; № 49, ст. 5127; 2006, № 1, ст. 10, ст. 22; № 11, ст. 1148; № 19, ст. 2062; № 28, ст. 2974, № 29, ст. 3121, ст. 3122, ст. 3123; № 41, ст. 4206; № 44, ст. 4534; № 50, ст. 5281; 2007, № 2, ст. 362; № 16, ст. 1830; № 31, ст. 4011; № 45, ст. 5418; № 49, ст. 6070, ст. 6074; № 50, ст. 6241; 2008, № 30, ст. 3616; № 49, ст. 5746; № 52, ст. 6235; 2009, № 7, ст. 769; № 18, ст. 2149; № 23, ст. 2765; № 26, ст. 3124; № 48, ст. 5735, ст. 5736; № 51, ст. 6149; № 52, ст. 6404; 2010, № 11, ст. 1167, ст. 1176, ст. 1177; № 31, ст. 4192; № 49, ст. 6415; 2011, № 1, ст. 16; № 27, ст. 3878; № 30, ст. 4589; № 48, ст. 6730; № 49, ст. 7021, ст. 7053, ст. 7054; № 50, ст. 7366; 2012, № 50, ст. 6954; № 53, ст. 7613; 2013, № 9, ст. 870; № 19, ст. 2329; ст. 2331; № 23, ст. 2869; № 27, ст. 3462, ст. 3477; № 48, ст. 6165).

7.13. Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

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

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

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

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

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

7.15. ППССЗ должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет).

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 5 наименований российских журналов.

Образовательная организация должна предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

7.16. Прием на обучение по ППССЗ за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов является общедоступным, если иное не предусмотрено частью 4 статьи 68 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" [1]. Финансирование реализации ППССЗ должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня.

[1] Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, №

6, ст. 562, ст. 566.

7.17. Образовательная организация, реализующая ППССЗ, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских

и других помещений

Кабинеты:

гуманитарных и социально экономических дисциплин;

математики;

информатики и информационных технологий;

инженерной графики;

металлургического производства;

экономических дисциплин;

топлива и печей;

оборудования термических цехов;

метрологии, стандартизации и сертификации;

безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Лаборатории:

металловедения;

термической обработки металлов;

электротехники и электроники;

технической механики;

химических и физико-химических методов анализа;

автоматизации технологических процессов;

методов испытания и контроля качества металлов.

Мастерские:

слесарные;

механообрабатывающие.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

Реализация ППССЗ должна обеспечивать:

выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий образовательная организация должна обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

7.18. Реализация ППССЗ осуществляется образовательной организацией на государственном языке Российской Федерации.

Реализация ППССЗ образовательной организацией, расположенной на территории республики Российской Федерации, может осуществляться на государственном языке республики Российской Федерации в соответствии с законодательством республик Российской Федерации. Реализация ППССЗ образовательной организацией на государственном языке республики Российской Федерации не должна осуществляться в ущерб государственному языку Российской Федерации.

VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

8.1. Оценка качества освоения ППССЗ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

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

8.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов должны активно привлекаться работодатели.

8.4. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин;

оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

8.5. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам [1].

[1] Часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566).

8.6. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательной организации.

Приложение

к ФГОС СПО по специальности

22.02.03 Литейное производство

черных и цветных металлов

ПЕРЕЧЕНЬ

ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ

К ОСВОЕНИЮ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
12176	Заливщик металла
12963	Контролер в литейном производстве
13392	Литейщик металлов и сплавов
13410	Литейщик цветных металлов
14485	Модельщик выплавляемых моделей
14487	Модельщик гипсовых моделей
14493	Модельщик по деревянным моделям
14495	Модельщик по металлическим моделям
14923	Наладчик литейных машин
15000	Наладчик формовочных и стержневых машин
15701	Оператор машины непрерывного литья заготовок
19219	Транспортировщик в литейном производстве