МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 22 апреля 2014 г. № 385

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 18.02.03 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

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 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ.

2. Признать утратившим силу приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 ноября 2009 г. № 526 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 240107 Химическая технология неорганических веществ" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2009 г., регистрационный № 15724).

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

Министр

Д.В.ЛИВАНОВ

ФГОС fgos.ru
07.12.2025

Приложение

Утвержден

приказом Министерства образования

и науки Российской Федерации

от 22 апреля 2014 г. № 385

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

18.02.03 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ 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 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ 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.

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 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ 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-технолог	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	Старший техник-технолог	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 независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:

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

(в редакции Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 № 390)

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: управление технологическими процессами производства неорганических веществ.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

сырье и материалы;

технологические процессы, технологическое оборудование;

средства автоматизации и управления технологическими процессами;

техническая и конструкторская документация;

управление профессиональной деятельностью персонала;

средства информатизации и коммуникации;

первичные трудовые коллективы.

4.3. Техник-технолог готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования.

4.3.2. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.

4.3.3. Управление технологическими процессами производства неорганических веществ.

4.3.4. Планирование и организация работы подразделения.

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

4.4. Старший техник-технолог готовится к следующим видам деятельности:

4.4.1. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования.

4.4.2. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.

4.4.3. Управление технологическими процессами производства неорганических веществ.

4.4.4. Планирование и организация работы подразделения.

4.4.5. Выполнение экспериментальных и исследовательских работ.

4.4.6. 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-технолог 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) и 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-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования.

ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.

ПК 1.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.

ПК 1.3. Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования, коммуникаций.

ПК 1.4. Подготавливать к ремонту и принимать оборудование из ремонта.

5.2.2. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.

ПК 2.1. Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.

ПК 2.2. Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.

5.2.3. Ведение технологических процессов производства неорганических веществ.

ПК 3.1. Получать продукты производства заданного количества и качества.

ПК 3.2. Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.

ПК 3.3. Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.

ПК 3.4. Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.

ПК 3.5. Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.

5.2.4. Планирование и организация работы подразделения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

ПК 4.3. Осуществлять руководство подчиненным персоналом подразделения.

ПК 4.4. Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах.

ПК 4.5. Обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования.

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

5.3. Старший техник-технолог 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. Старший техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.4.1. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования.

ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.

ПК 1.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.

ПК 1.3. Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования, коммуникаций.

ПК 1.4. Подготавливать к ремонту и принимать оборудование из ремонта.

5.4.2. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.

ПК 2.1. Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.

ПК 2.2. Осуществлять обработку и оценку результатов анализов.

5.4.3. Ведение технологических процессов производства неорганических веществ.

ПК 3.1. Получать продукты производства заданного количества и качества.

ПК 3.2. Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.

ПК 3.3. Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.

ПК 3.4. Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.

ПК 3.5. Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.

5.4.4. Планирование и организация работы подразделения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

ПК 4.3. Осуществлять руководство подчиненным персоналом подразделения.

ПК 4.4. Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах.

ПК 4.5. Обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования.

5.5.5. Выполнение экспериментальных и исследовательских работ.

ПК 5.1. Проводить экспериментальные работы по отработке режимов и внедрению новых технологических процессов производства неорганических веществ.

ПК 5.2. Получать и испытывать опытные образцы продукции.

ПК 5.3. Участвовать в разработке новых технологий, реконструкции производств, инновационных процессах.

ПК 5.4. Разрабатывать технические предложения.

ПК 5.5. Участвовать в составлении заявок на изобретения, патентов.

5.5.6. 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	3240	2160		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	660	440		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1, 4 - 8 ПК 4.1

	уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и 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; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;				
	уметь: ориентироваться в		48	ОГСЭ.02. История	ОК 1, 4 - 8

	современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; знать: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже (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 и законодательных актов мирового и регионального значения;				
	уметь: 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; знать: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;		172	ОГСЭ.03. Иностранный язык	ОК 1, 2, 4 - 6, 8
	уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; знать: о роли физической культуры в	344	172	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 1, 2, 4 - 6, 8

	общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.				
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	216	144		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального			ЕН.01. Математика	ОК 4, 5, 9 ПК 2.2, 3.3, 3.5, 4.1, 4.2

	исчисления;				
	уметь: 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; определить экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; знать: 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			ЕН.02. Экологические основы природопользования	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	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 химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных 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;				

	уметь: давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; использовать лабораторную посуду и оборудование; находить молекулярную формулу вещества; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов; знать:			ЕН.03. Общая и неорганическая химия	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификацию химических реакций и закономерности их проведения; обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; основные понятия и законы химии; основы электрохимии; периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; тепловой эффект				

	химических реакций, термохимические уравнения; типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная); формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.				
П.00	Профессиональный учебный цикл	2364	1576		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	912	608		
	В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их			ОП.01. Инженерная графика	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;					

	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);				
	уметь: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;			ОП.02. Электротехника и электроника	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; знать: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; 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; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; способы получения, передачи и использования электрической энергии;				
	уметь:			ОП.03. Метрология, стандартизация и	ОК 1 - 9

	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; знать: задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой			сертификация	ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	единиц СИ; формы подтверждения качества				
	уметь: составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты; знать: особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; природные источники, способы получения и области применения органических соединений; теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; типы связей в молекулах			ОП.04. Органическая химия	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	органических веществ;				
	уметь: описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа; готовить растворы заданной концентрации; проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности; контролировать и оценивать протекание химических процессов; производить расчеты по результатам анализа и оценивать достоверность результатов; знать: агрегатные состояния вещества; аппаратуру и технику выполнения анализов; значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений; технику выполнения анализов; типы ошибок в анализе; устройство основного лабораторного			ОП.05. Аналитическая химия	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	оборудования и правила его эксплуатации;				
	уметь: выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений; определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; строить фазовые диаграммы; производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; определять параметры каталитических реакций; знать: закономерности протекания химических и физико-химических процессов; законы идеальных газов; механизм действия катализаторов;			ОП.06. Физическая и коллоидная химия	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; основные методы интенсификации физико-химических процессов; свойства агрегатных состояний веществ; сущность и механизм катализа; схемы реакций замещения и присоединения; условия химического равновесия; физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов;				
	уметь: находить и использовать необходимую экономическую информацию; определять организационно-правовые формы организаций; определять состав материальных, трудовых и			ОП.07. Основы экономики	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	финансовых ресурсов организации; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); знать: действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; основные технико-экономические показатели деятельности организации; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основные принципы					

	построения экономической системы организации; 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; общую производственную и организационную структуру организации; современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; формы организации и оплаты труда;				
	уметь:			ОП.08.	ОК 1 - 9

	выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств; определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов; составлять и делать описание технологических схем химических процессов; обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования; знать: теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов; основные положения теории химического строения веществ; основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики; основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства; основы теплотехники,			Теоретические основы химической технологии	ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	теплопередачи, выпаривания; технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление;				
	уметь: читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы; выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов; выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования; обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства; обосновывать целесообразность выбранных технологических схем; осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам; знать: классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии; характеристики следующих основных процессов			ОП.09. Процессы и аппараты	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных; методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов; методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования; типичные технологические системы химических производств и их аппаратурное оформление; основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств; принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями;				
	уметь: выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного			ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	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; знать: базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных электронных					

	вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;				
	уметь: вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;			ОП.11. Охрана труда	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; знать: законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной					

	эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;					

	предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;				
	уметь:		68	ОП.12. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 - 9

	организовывать и проводить мероприятия по защите работников 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 обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения				ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5

	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	1452	968		
ПМ.01	Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: подготовки установки к работе;			МДК.01.01. Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	ОК 2 - 4, 6, 9 ПК 1.1 - 1.4

	пуска и остановки машин и аппаратов; наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры; ведения журнала наблюдения за работой оборудования; расчетов параметров машин и аппаратов и отдельных элементов; подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения заданных процессов; уметь: рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ; обосновывать выбор конструкционных материалов; осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме; своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования; подготавливать					

	оборудование к ремонту; выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций; знать: классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ; основные требования, предъявляемые к оборудованию; устройство и принципы действия типового оборудования и арматуры; методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования; эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания.				
ПМ.02	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: отбора и подготовки проб для анализов;			МДК.02.01. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	ОК 2 - 5 ПК 2.1, 2.2

	проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами; ведения журнала результатов анализов; пользования справочной и нормативной литературой; обработки результатов анализов; оценки результатов анализов; уметь: отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ; проводить анализ проб по стандартным методикам; пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний; использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции; выполнять расчеты по результатам анализов; выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные					

	решения для устранения брака; знать: теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции; правила отбора и подготовки проб; устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами; методологические основы и системы управления качеством; нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции; методы обработки информации.				
ПМ.03	Ведение технологических процессов производства неорганических веществ В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: получения неорганических веществ;			МДК.03.01. Технология производства неорганических веществ	ОК 2, 3, 5, 9 ПК 3.1 - 3.5

	выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии; работы с технологическими схемами; принятия решений при нестандартных ситуациях; снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации; ведения операционного журнала; работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ; уметь: производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии; обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества; обеспечивать безопасность окружающей среды; производить выбор средств автоматизации технологического процесса;			МДК.03.02. Контроль и регулирование параметров технологического процесса

	контролировать и регулировать параметры технологического процесса; использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности; знать: физические и химические свойства неорганических веществ; методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов; типовые технологические схемы производства неорганических веществ; качественные характеристики продуктов производства; параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации; устройство и принципы действия механических и			МДК.03.03. Аппаратно-программные средства для управления технологическим процессом	

	автоматических средств управления технологическими процессами; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.				

ПМ.04	Планирование и организация работы подразделения В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: составления структуры подразделения и графиков работы; составления текущего плана работы подразделения; написания служебной документации различных видов; расчета производительности установки и выхода готового продукта; расчета цеховой и полной себестоимости готовой продукции; использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники; применения приемов делового общения; оказания первой помощи пострадавшим; уметь: составлять краткосрочные планы работы			МДК.04.01. Основы планирования и управления работой подразделения	ОК 2 - 8 ПК 4.1 - 4.5

	подразделения; организовать рабочее место; выполнять следующие родственные по содержанию обязанности: рассчитывать технико-экономические показатели и оценивать результаты расчетов; составлять калькуляцию себестоимости готовой продукции; принимать и реализовывать управленческие решения в соответствии с правовыми и нормативными актами; организовать работу персонала; оценивать состояние техники безопасности и охраны окружающей среды; оценивать последствия и прогнозировать развитие событий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; знать: принципы планирования работы подразделения с целью получения качественной продукции; виды, правила ведения					

	документации; показатели и резервы роста производительности труда; формы и системы оплаты труда; технико-экономические показатели химического производства и методику их расчета; основные пути повышения эффективности производства; методы принятия эффективных управленческих и организационных решений; информационные технологии, применяемые в сфере управления производством; сущность и классификацию стилей управления; законодательные и нормативные акты, регламентирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; принципы обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала.				
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,				

	должностям служащих				
	Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)	1404	936		
	Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ	4644	3096		
УП.00	Учебная практика	23 нед.			ОК 1 - 7 ПК 2.1, 3.1 - 3.3
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)		828		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.2, 2.1, 3.1 - 3.2, 4.3
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	86 нед.
Учебная практика	23 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 т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППССЗ	4590	3060		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	948	632		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1, 4 - 8 ПК 4.1

	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; о социальных и этических проблемах, связанных 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 проблем;		48	ОГСЭ.02. История	ОК 1, 4 - 8

	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 правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;				
	уметь: применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;		48	ОГСЭ.03. Психология общения	ОК 1 - 9 ПК 4.1 - 4.5

	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;				
	уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;		244	ОГСЭ.04. Иностранный язык	ОК 1, 2, 4 - 6, 8

	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.	488	244	ОГСЭ.05. Физическая культура	ОК 1, 2, 4 - 6, 8
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	216	144		
	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен: уметь: решать прикладные задачи			ЕН.01. Математика	ОК 4, 5, 9 ПК 2.2, 3.3, 3.5, 4.1, 4.2

	в области профессиональной деятельности; знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы СПО; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления;				
	уметь: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты			ЕН.02. Экологические основы природопользования	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определить экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; знать: 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 химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых					

	отходов; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных 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;				
	уметь: давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; использовать лабораторную посуду и оборудование; находить молекулярную формулу вещества;			ЕН.03. Общая и неорганическая химия	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов; знать: гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификацию химических реакций и закономерности их проведения; обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие,					

	смещение химического равновесия под действием различных факторов; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; основные понятия и законы химии; основы электрохимии; периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная); формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; характерные химические					

	свойства неорганических веществ различных классов.				
П.00	Профессиональный учебный цикл	3426	2284		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	912	608		
	В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь: 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; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;			ОП.01. Инженерная графика	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных					

	стандартов ЕСКД и ЕСТД;				
	уметь: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; знать: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых			ОП.02. Электротехника и электроника	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; способы получения, передачи и использования электрической энергии;				
	уметь: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования			ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; знать: задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества;				
	уметь: составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; проводить химический анализ органических			ОП.04. Органическая химия	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	веществ и оценивать его результаты; знать: особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; природные источники, способы получения и области применения органических соединений; теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; типы связей в молекулах органических веществ;				
	уметь: описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа; готовить растворы заданной концентрации; проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности; контролировать и оценивать протекание химических процессов; производить расчеты результатов анализа и оценивать достоверность			ОП.05. Аналитическая химия	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	результатов; знать: агрегатные состояния вещества; аппаратуру и технику выполнения анализов; значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений; технику выполнения анализов; типы ошибок в анализе; устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации;				
	уметь: выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений; определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; строить фазовые диаграммы; производить расчеты параметров газовых			ОП.06. Физическая и коллоидная химия	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; определять параметры каталитических реакций; знать: закономерности протекания химических и физико-химических процессов; законы идеальных газов; механизм действия катализаторов; механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; основные методы интенсификации физико-химических процессов; свойства агрегатных состояний веществ; сущность и механизм катализа; схемы реакций замещения и присоединения;					

	условия химического равновесия; физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов;				
	уметь: находить и использовать необходимую экономическую информацию; определять организационно-правовые формы организаций; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); знать: действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;			ОП.07. Основы экономики	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	основные технико-экономические показатели деятельности организации; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основные принципы построения экономической системы организации; 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; общую производственную и организационную структуру организации;					

	современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; формы организации и оплаты труда;				
	уметь: выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств; определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов; составлять и делать описание технологических схем химических процессов; обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования; знать:			ОП.08. Теоретические основы химической технологии	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов; основные положения теории химического строения веществ; основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики; основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства; основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания; технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление;				
	уметь: читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы; выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов; выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования; обосновывать выбор конструкции оборудования			ОП.09. Процессы и аппараты	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	для конкретного производства; обосновывать целесообразность выбранных технологических схем; осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам; знать: классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии; характеристики следующих основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных; методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов; методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования; типичные технологические системы химических производств и их аппаратурное оформление; основные типы, устройство					

	и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств; принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями;				
	уметь: 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;			ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; знать: базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;				
	уметь: вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и			ОП.11. Охрана труда	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2,

	условия хранения; использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; знать: законодательство в области охраны труда;				3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования					

	безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; ПДК вредных веществ и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности					

	труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; 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		68	ОП.12. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.5, 5.1 - 5.5

	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	2514	1676		
ПМ.01	Эксплуатация и обслуживание			МДК.01.01.	ОК 2 - 4, 6, 9

	технологического оборудования В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: подготовки установки к работе; пуска и остановки машин и аппаратов; наблюдения и контроля за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры; ведения журнала наблюдения за работой оборудования; расчетов параметров машин и аппаратов и отдельных элементов; подбора основного и вспомогательного оборудования для проведения заданных процессов; уметь: рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ; обосновывать выбор конструкционных материалов;			Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	ПК 1.1 - 1.4

	осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме; своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования; подготавливать оборудование к ремонту; выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций; знать: классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ; основные требования, предъявляемые к оборудованию; устройство и принципы действия типового оборудования и арматуры, методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования; эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания.				
ПМ.02	Контроль качества сырья,			МД.02.01.	ОК 2 - 5

	материалов и готовой продукции В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: отбора и подготовки проб для анализов; проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами; ведения журнала результатов анализов; пользования справочной и нормативной литературой; обработки результатов анализов; оценки результатов анализов; уметь: отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ; проводить анализ проб по стандартным методикам; пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний; использовать систему			Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	ПК 2.1 - 2.2

	стандартов в целях сертификации новой продукции; выполнять расчеты по результатам анализов; выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные решения для устранения брака; знать: теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции; правила отбора и подготовки проб; устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами; методологические основы и системы управления качеством; нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции; методы обработки информации.				

ПМ.03	Ведение технологических процессов производства неорганических веществ В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: получения неорганических веществ; выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии; работы с технологическими схемами; принятия решений при нестандартных ситуациях; снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации; ведения операционного журнала; работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ; уметь: производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии;			МДК.03.01. Технология производства неорганических веществ	ОК 2, 3, 5, 9 ПК 3.1 - 3.5

	обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества; обеспечивать безопасность окружающей среды; производить выбор средств автоматизации технологического процесса; контролировать и регулировать параметры технологического процесса; использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности; знать: физические и химические свойства неорганических веществ; методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов; типовые технологические схемы производства неорганических веществ; качественные характеристики продуктов производства;			МДК.03.02. Контроль и регулирование параметров технологического процесса

	параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации; устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.			МДК.03.03. Аппаратно-программные средства для управления технологическим процессом	
ПМ.04	Планирование и организация работы подразделения В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: составления структуры подразделения и графиков работы; составления текущего плана работы подразделения; написания служебной документации различных			МДК.04.01. Основы планирования и управления работой подразделения	ОК 2 - 8 ПК 4.1 - 4.5

	видов; расчета производительности установки и выхода готового продукта; расчета цеховой и полной себестоимости готовой продукции; использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники; применения приемов делового общения; уметь: составлять краткосрочные планы работы подразделения; организовать рабочее место; выполнять следующие родственные по содержанию обязанности: рассчитывать технико-экономические показатели и оценивать результаты расчетов; составлять калькуляцию себестоимости готовой продукции; принимать и реализовывать управленческие решения в соответствии с правовыми и нормативными актами;					

	организовать работу персонала; оценивать состояние техники безопасности и охраны окружающей среды; оценивать последствия и прогнозировать развитие событий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; знать: принципы планирования работы подразделения с целью получения качественной продукции; виды, правила ведения документации; показатели и резервы роста производительности труда; формы и системы оплаты труда; технико-экономические показатели химического производства и методику их расчета; основные пути повышения эффективности производства; методы принятия эффективных управленческих и организационных решений; информационные					

	технологии, применяемые в сфере управления производством; сущность и классификацию стилей управления; законодательные и нормативные акты, регламентирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; принципы обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала.				
ПМ.05	Выполнение исследовательских и экспериментальных работ В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: поиска информации для выполнения исследований; выполнения исследовательских работ; подготовки и проведения лабораторного эксперимента; ведения технологического процесса на установках опытного производства; предложения по усовершенствованию технологии, оборудования			МДК.05.01. Исследовательская и экспериментальная деятельность	ОК 2, 4, 5, 8, 9 ПК 5.1 - 5.6

	производства неорганических веществ; оформления технического предложения; компьютерного моделирования; уметь: осуществлять поиск научной информации; выполнять исследовательские работы; проводить эксперимент; выявлять оптимальные условия и параметры получения продукта с максимальным выходом и высокого качества; выполнять несложные анализы и испытания опытных образцов; рассчитывать на основе экспериментальных данных основные технологические характеристики процессов; оформлять заявки на изобретения и работать с патентами; использовать компьютерные программы для проектирования и моделирования технических объектов; знать:					

	методологию подготовки и проведения эксперимента; способы изучения, анализа и фиксации условий проведения процессов опытных производств; правила безопасности при проведении экспериментов; основы изобретательской деятельности и патентоведения; основы научной организации труда; методы получения и испытаний опытных образцов неорганических веществ; устройство приборов и оборудования для испытаний опытных образцов; правила безопасности при работе с новыми образцами неорганических веществ; новые направления развития науки и техники в области химической технологии неорганических веществ; основные принципы создания безотходных, ресурсо- и энергосберегающих технологий.				
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким				

	профессиям рабочих, должностям служащих				
	Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)	1998	1332		
	Всего часов обучения но учебным циклам ППССЗ	6588	4392		
УП.00	Учебная практика	26 нед.	936		ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.2, 3.1 - 3.2, 6.1 - 6.2
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)				ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1, 3.1 - 3.3, 4.2, 4.4, 5.1 - 5.5
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	122 нед.
Учебная практика	26 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 09.04.2015 № 390)

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 09.04.2015 № 390)

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, № 10, 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 сети 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 каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 10 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

социально-экономических дисциплин;

иностранного языка;

математики;

экологии;

инженерной графики;

электротехники и электроники;

химических дисциплин;

метрологии, стандартизации и сертификации;

основ экономики;

охраны труда.

Лаборатории:

неорганической химии;

органической химии;

аналитической химии;

физической и коллоидной химии;

неорганического синтеза;

процессов и аппаратов;

химической технологии неорганических веществ;

автоматизации технологических процессов;

экологии и безопасности жизнедеятельности;

информационных технологий.

Мастерские:

слесарная;

эксплуатации и обслуживания технологического оборудования.

Полигоны:

опытные установки для производства неорганических веществ.

Тренажеры, тренажерные комплексы:

автоматизированного управления технологическими процессами.

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 итоговых аттестаций 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.

fgos.ru
07.12.2025

Приложение

к ФГОС СПО по специальности

18.02.03 Химическая технология

неорганических веществ

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 (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
10069	Аппаратчик абсорбции
10071	Аппаратчик адсорбции
10168	Аппаратчик выщелачивания
10174	Аппаратчик газоразделения
10179	Аппаратчик гидрирования
10181	Аппаратчик гидролиза
10304	Аппаратчик карбонизации
10310	Аппаратчик коагуляции
10386	Аппаратчик нейтрализации
10412	Аппаратчик обжига
10449	Аппаратчик осаждения
10453	Аппаратчик осушки газа
10479	Аппаратчик отстаивания
10486	Аппаратчик очистки газа
10994	Аппаратчик сушки
11061	Аппаратчик фильтрации
13289	Лаборант-полярографист
13306	Лаборант пробирного анализа
13317	Лаборант спектрального анализа
13321	Лаборант химического анализа

17314	Пробоотборщик