

ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ МАКЕТА ПРОСЬБА **ЗЕЛЕНЫМ ЦВЕТОМ** ВЫДЕЛИТЬ НОВЫЕ ПО
СРАВНЕНИЮ С ПРЕДЫДУЩИМ ФГОС ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

(ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПК, УМЕНИЯ, ЗНАНИЯ, ОПЫТ; ОК; СРОКИ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМЫ
ОБУЧЕНИЯ, ЛЮБЫЕ ИНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТЕКСТЕ МАКЕТА, КОТОРЫЕ ВЫ
ПРЕДЛАГАЕТЕ),

ЕСЛИ В ХОДЕ ОБСУЖДЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ГРУППЕ ПРИ АНАЛИЗЕ ФГОС – ПС –
КОМПЕТЕНЦИЙ ВОРЛДСКИЛЛС БЫЛИ ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ *18.01.32 Аппаратчик-оператор азотных производств и
продуктов органического синтеза*

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию (далее – СПО) по профессии *18.01.32 Аппаратчик-оператор азотных производств и продуктов органического синтеза* (далее – профессия).

1.2. Получение СПО по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования (далее вместе – образовательная организация).

1.3. При разработке программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – образовательная программа) образовательная организация формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, перечень которых представлен в приложении № 1 к настоящему ФГОС СПО.

1.4. Содержание СПО по профессии определяется образовательной программой, разрабатываемой и утверждаемой образовательной организацией самостоятельно в соответствии с настоящим ФГОС СПО.

1.5. Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: *26 Химическое, химико-технологическое производство*¹.

1.6. Обучение по образовательной программе в образовательной организации осуществляется в очной и очно-заочной формах обучения.

1.7. При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.8. Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

1.9. Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом образовательной организации.

Реализация образовательной программы образовательной организацией, расположенной на территории республики Российской Федерации, может осуществляться на государственном языке республики Российской Федерации в соответствии с законодательством республик Российской Федерации. Реализация образовательной программы на государственном языке республики Российской Федерации не должна осуществляться в ущерб государственному языку Российской Федерации².

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

² См. статью 14 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,

1.10. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев;

на базе среднего общего образования – 10 месяцев

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения:

не более чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования.

не более чем на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану, срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной форме обучения, а также по индивидуальному учебному плану, определяются образовательной организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

1.11. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии.

1.12. Образовательная организация разрабатывает образовательную программу **исходя из следующего сочетания квалификаций** квалифицированного рабочего, служащего указанных в Перечне профессий среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный № 30861), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 518 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный № 32461), от 18 ноября 2015 г. № 1350 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный № 39955) и от 25 ноября 2016 г. № 1477 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный № 44662): **Аппаратчик**

II. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III настоящего ФГОС СПО, и должна составлять не более 80 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (не менее 20 процентов) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен

быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно сочетанию получаемых квалификаций, указанных в пункте 1.12 настоящего ФГОС СПО (далее – основные виды деятельности), а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Конкретное соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно в соответствии с требованиями настоящего пункта, а также с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП).

2.2. Образовательная программа имеет следующую структуру:

общепрофессиональный цикл;

профессиональный цикл;

государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификаций квалифицированного рабочего, служащего, указанных в пункте 1.12 настоящего ФГОС СПО.

Таблица № 1

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах (указан исходя из срока обучения 10 мес.)
Общепрофессиональный цикл	не менее 180
Профессиональный цикл	не менее 972
Государственная итоговая аттестация:	
на базе среднего общего образования	36
на базе основного общего образования	72
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	1476

на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	4428
--	------

2.3. Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин и модулей образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП по соответствующей профессии.

Для определения объема образовательной программы образовательной организацией может быть применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 – 36 академическим часам.

2.4. В общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее – учебные циклы) выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения должно быть выделено не менее 80 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного Таблицей № 1 настоящего ФГОС СПО, в очно-заочной форме обучения – не менее 25 процентов.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

2.5. Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения должно предусматривать освоение дисциплины «Физическая культура» в объеме не менее 40 академических часов и дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 36 академических часов, из них на освоение основ

военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

2.6. При формировании образовательной программы образовательная организация должна предусматривать включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2.7. Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными настоящим ФГОС СПО.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется образовательной организацией в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

2.8. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

3.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных настоящим ФГОС СПО, исходя из сочетания квалификаций квалифицированного рабочего, служащего в соответствии с пунктом 1.12 настоящего ФГОС СПО.

Таблица № 2

Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций квалифицированного рабочего, служащего при формировании образовательной программы

Основные виды деятельности	Наименование квалификаций квалифицированного рабочего, служащего
Ведение базовых технологических процессов	Аппаратчик
Ведение технологических процессов цианистых производств	
Ведение технологических процессов при производстве неорганических удобрений	
Ведение технологических процессов производства корунда	
Ведение технологических процессов органического синтеза	

3.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности:

3.4.1. Ведение базовых технологических процессов:

ПК 1.1. Управлять отдельными стадиями технологического процесса выделения чистых полезных продуктов фракционной разгонкой.

ПК 1.2. Управлять технологическим процессом конверсии.

ПК 1.3 Управлять отдельными стадиями технологического процесса концентрирования растворов серной и азотной кислот

ПК 1.4 Приготавливать сырую смесь заданного состава в производстве концентрированной азотной кислоты методом прямого синтеза

3.4.2. Ведение технологических процессов цианистых производств.:

ПК 2.1. Управлять технологическим процессом азотирования - воздействия на

карбид кальция азотом в цианамидных печах при высокой температуре с целью получения цианамида кальция.

ПК 2.2. Управлять технологическим процессом получения дициандиамида.

ПК 2.3 Управлять технологическим процессом получения цианистых металлов.

3.4.3. Ведение технологических процессов при производстве неорганических удобрений

ПК 3.1. Подготовка технологического оборудования к пуску технологического процесса

ПК 3.2 Управлять технологическим процессом, отдельными стадиями смежных процессов при производстве неорганических удобрений

ПК 3.3. Контроль работы технологического оборудования в рамках ведения полного цикла технологического процесса

3.4.4 Ведение технологических процессов производства корунда.

ПК 4.1. Управлять технологическим процессом окраски квасцов.

ПК 4.2. Управлять технологическим процессом отжига кристаллов корунда.

ПК 4.3. Управлять технологическим процессом получения искусственных корундов.

3.4.5 Ведение технологических процессов органического синтеза.

ПК 5.1. Управлять технологическим процессом получения АГ-соли.

ПК 5.2. Управлять технологическим процессом получения адипиновой кислоты.

ПК 5.3. Управлять технологическим процессом получения адипонитрила.

ПК 5.4. Управлять технологическим процессом оксимирования.

3.5. Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы представлены в приложении № 2 к настоящему ФГОС СПО.

3.6. Образовательная организация самостоятельно планирует результаты обучения по отдельным дисциплинам, модулям и практикам, которые должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения образовательной программы

(компетенциями выпускников). Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику освоение всех ОК и ПК в соответствии с выбранным сочетанием квалификаций квалифицированного рабочего, служащего, установленных настоящим ФГОС СПО.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.2. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы.

4.2.1. Образовательная организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП.

4.2.2. В случае реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными организациями, участвующими в реализации образовательной программы с использованием сетевой формы.

4.2.3. В случае реализации образовательной программы на созданных образовательной организацией в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы.

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

4.3.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

4.3.3. Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4.3.4. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права

одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

4.3.5. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

4.3.6. Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

4.3.7. Рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы определяются ПООП.

4.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

4.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

4.4.2. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

4.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.5.1. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по профессии с учетом корректирующих коэффициентов.

4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.

4.6.1. Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

4.6.2. В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

4.6.3. Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение № 1
к ФГОС СПО по профессии
*18.01.32 Аппаратчик-оператор
азотных производств и продуктов
органического синтеза*

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы среднего профессионального образования по профессии *18.01.32 Аппаратчик-оператор азотных производств и продуктов органического синтеза*

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
26.018	<i>Профессиональный стандарт «Аппаратчик ведения технологических процессов на производстве основных неорганических веществ и азотных соединений, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2018 № 683н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 ноября 2018 г., регистрационный № 52755)</i>

Приложение № 2
к ФГОС СПО по профессии
*18.01.32 Аппаратчик-оператор
азотных производств и продуктов
органического синтеза*

Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности
образовательной программы среднего профессионального образования
по профессии *18.01.32 Аппаратчик-оператор
азотных производств и продуктов
органического синтеза*

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
Ведение базовых технологических процессов	<p>знать: физико-химические свойства сырья и готовой продукции, катализаторов; технологические схемы и сущность технологических процессов выделения чистых продуктов фракционной разгонкой, конверсии, концентрирования растворов серной и азотной кислот, приготовления сырой смеси заданного состава; устройство основного и вспомогательного оборудования: дистилляционных колонн, перекристаллизаторов с мешалкой, емкостей, фильтров, насосов, конвертеров, реакторов, котлов-утилизаторов, смесителей, муфельных печей, барабанных вакуум-фильтров, автоклавов; назначение и правила пользования КИПиА на обслуживаемом участке и схему коммуникаций; возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения; правила отбора проб и методику проведения анализов; правила приема и сдачи смены</p> <p>уметь: вести отдельные стадии технологического процесса выделения из технологического цикла чистых полезных продуктов (метанола, желтого масла и др. компонентов) фракционной разгонкой под руководством аппаратчика более высокой квалификации; вести процесс дистилляции фильтрата непрерывным разделением под давлением с выделением головных фракций; вести процесс перекристаллизации кубового продукта с выделением диметилтерефталата; вести технологический процесс конверсии; принимать газ или раствор, насыщать парами, смешивать компоненты; вести конверсию при высокой и средней температуре; вести технологический процесс получения концентрированной азотной кислоты методом прямого синтеза в автоклавах высокого давления; вести технологический процесс концентрирования растворов серной и азотной кислот методом концентрирования;</p>

	<p>вести технологический процесс приготовления сырой смеси заданного состава в производстве концентрированной азотной кислоты методом прямого синтеза;</p> <p>принимать сырье и вспомогательные материалы;</p> <p>контролировать и регулировать расход, температуру, давление пара, газов, воды и других компонентов по показаниям КИП и результатам химических анализов;</p> <p>обращаться с токсичными, пожаро- и взрывоопасными веществами;</p> <p>готовить растворы заданной концентрации;</p> <p>отбирать пробы, проводить несложные анализы;</p> <p>проводить необходимые расчеты по расходу сырья и выходу готового продукта;</p> <p>подготавливать установку к работе, ее пуску и остановке;</p> <p>наблюдать и снимать показания контрольно-измерительных приборов;</p> <p>наблюдать процесс по внешним признакам;</p> <p>выявлять и устранять нарушения хода технологического процесса по результатам лабораторных анализов, наблюдений и расчетов;</p> <p>соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности и внутреннего распорядка;</p> <p>пользоваться средствами индивидуальной защиты и средствами предупреждения и тушения пожаров;</p> <p>вести записи в производственном журнале;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>ведении стадий процесса выделения чистых продуктов фракционной разгонкой, управления технологическим процессом конверсии, отдельными стадиями технологического процесса концентрирования растворов серной и азотной кислот, приготовления сырой смеси заданного состава в производстве концентрированной азотной кислоты методом прямого синтеза;</p> <p>по показаниям контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) и результатам анализов предупреждения и устранения причин отклонения от норм технологического режима;</p>
<p>Ведение технологических процессов цианистых производств</p>	<p>знать:</p> <p>физико-химические свойства сырья и готовой продукции;</p> <p>технологические схемы и сущность технологических процессов азотирования, получения дициандиамида, цианистых металлов;</p> <p>устройства основного и вспомогательного оборудования: цианамидных печей, карбонизаторов, полимеризаторов, парожекционных установок, насосов, реакторов, нутч-фильтров, вентиляторов, электротельферов;</p> <p>технологический режим и правила регулирования процесса;</p> <p>назначение и правила пользования КИПиА на обслуживаемом участке и схему коммуникаций;</p> <p>возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения;</p> <p>правила отбора проб и методику проведения анализов;</p> <p>правила приема и сдачи смены</p> <p>уметь:</p> <p>вести технологический процесс азотирования с целью получения цианамид кальция воздействием на карбид кальция азотом;</p>

	<p>вести технологический процесс получения дициандиамида гидролизом цианамида кальция с последующей фильтрацией, карбонизацией соли и полимеризацией цианамида кальция в дициандиамид;</p> <p>вести технологический процесс получения цианистых металлов;</p> <p>контролировать и регулировать показатели технологических процессов по всем отделениям производства (синтеза, абсорбции, фильтрации, сушки);</p> <p>подготавливать и обслуживать технологическое оборудование: цианамидные печи, карбонизаторы, полимеризаторы, парожекционные установки, насосы, реакторы, нутч-фильтры, вентиляторы, электротельферы;</p> <p>подготавливать установку к работе, ее пуску и остановке;</p> <p>наблюдать и снимать показания контрольно-измерительных приборов;</p> <p>наблюдать процесс по внешним признакам;</p> <p>выявлять и устранять нарушения хода технологического процесса по результатам лабораторных анализов, наблюдений и расчетов;</p> <p>соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности и внутреннего распорядка;</p> <p>пользоваться средствами индивидуальной защиты и средствами предупреждения и тушения пожаров;</p> <p>вести записи в производственном журнале;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>ведении технологического процесса азотирования, получении дициандиамида, цианистых металлов;</p>
<p>Ведение технологических процессов производства неорганических удобрений</p>	<p>знать:</p> <p>правила чтения технологических схем;</p> <p>устройство и принципы работы технологического оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики;</p> <p>физико-химические свойства используемого сырья, материалов, полупродуктов и готового продукта;</p> <p>устройство и правила технической эксплуатации механических узлов аппаратов и оборудования;</p> <p>безопасные приемы и методы работы при техническом обслуживании аппаратов</p> <p>технологические схемы и сущность технологических процессов выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры, производства аммиачной и калиевой селитр, получения нитрата и нитрита натрия, сульфата аммония;</p> <p>технологический режим и правила регулирования процесса;</p> <p>возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения;</p> <p>правила отбора проб и методику проведения анализов;</p> <p>правила приема и сдачи смены;</p> <p>нормы технологического режима;</p> <p>признаки неисправности оборудования;</p> <p>порядок и правила ведения нормативно-технической документации;</p> <p>нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов</p> <p>график и нормы аналитического контроля.</p> <p>уметь:</p>

	<p>выполнять операции по подготовке технологического оборудования к пуску;</p> <p>проверять работоспособность технологического оборудования;</p> <p>оценивать визуально состояние электрооборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики;</p> <p>обслуживать технологическое оборудование (абсорберы, выпарные аппараты, кристаллизаторы, центрифуги, насосы, вентиляторы, емкости) и коммуникации;</p> <p>пользоваться инструментом и приспособлениями;</p> <p>вводить в эксплуатацию аппараты для ведения технологического процесса после наладки под руководством руководителя смены;</p> <p>применять безопасные приемы труда при выполнении технологических операций, применять средства индивидуальной защиты;</p> <p>вести технологический процесс выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры;</p> <p>вести технологический процесс производства аммиачной селитры;</p> <p>вести технологический процесс производства калиевой селитры конверсионным способом из натриевой селитры и хлористого калия методом катионного обмена;</p> <p>вести технологический процесс получения нитрата и нитрита натрия из щелоков щелочной абсорбцией;</p> <p>вести технологический процесс получения сульфата аммония;</p> <p>выявлять и устранять нарушения хода технологического процесса по результатам лабораторных анализов, наблюдений и расчетов;</p> <p>вести записи в производственном журнале;</p> <p>оценивать параметры технологического процесса;</p> <p>оценивать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики;</p> <p>регулировать параметры технологического процесса</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>ведении технологических процессов выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры, производстве аммиачной и калиевой селитр, получения нитрата и нитрита натрия, сульфата аммония;</p>
<p>Ведение технологических процессов производства корунда</p>	<p>знать:</p> <p>физико-химические свойства сырья и готовой продукции;</p> <p>технологические схемы и сущность технологических процессов окраски квасцов, отжига кристаллов корунда;</p> <p>получения искусственных корундов;</p> <p>устройства основного и вспомогательного оборудования: смесителей, электропечей, вакуум-насосов, кристаллизационных аппаратов;</p> <p>схему арматуры и коммуникаций;</p> <p>технические условия на готовую продукцию и методику проведения расчетов;</p> <p>технологический режим и правила регулирования процесса;</p> <p>назначение и правила пользования КИПиА на обслуживаемом участке и схему коммуникаций;</p> <p>возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения;</p> <p>правила отбора проб и методику проведения анализов;</p>

	<p>правила приема и сдачи смены; технологическую схему процесса производства корунда; правила регулирования процесса</p> <p>уметь: вести технологический процесс смешения и окраски квасцов; добавлять красители, перемешивать квасцы вручную; выгружать и загружать квасцы в смеситель; заполнять тигли окрашенными квасцами, загружать их в печь и выгружать; вести расчет и учет расхода красителей по видам корунда; наблюдать за работой смесителей; выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций; вести технологический процесс отжига кристаллов корунда; подготавливать печь и контейнер для загрузки кристаллов корунда; взвешивать, подносить и загружать кристаллы в печь; выгружать кристаллы и сдавать их в отдел технического контроля (ОТК); регулировать температуру печи, силу тока, подачу в охлажденную систему с помощью КИП и визуального наблюдения; наблюдать за работой вакуум-насосов электропечи и связанных с ними электрооборудования и приборов; подготавливать обслуживаемое оборудование к пуску и остановке; вести технологический процесс получения искусственных корундов; контролировать и регулировать наличие сырья: пудры окиси алюминия, качества задела, равномерной подачи и расхода водорода, кислорода, пудры окиси алюминия, центровки свечи в аппарате, давления и расхода водорода и кислорода, диаметра расплавленного слоя пудры окиси алюминия с помощью КИП и визуального наблюдения; охлаждать в печи, выгружать кристаллы из аппарата; обслуживать кристаллизационные аппараты и другое оборудование, наблюдать за их работой;</p> <p>иметь практический опыт в: ведении технологических процессов окраски квасцов; отжига кристаллов корунда, получения искусственных корундов;</p>
<p>Ведение технологических процессов органического синтеза</p>	<p>знать: физико-химические свойства сырья и готовой продукции; технологические схемы и сущность технологических процессов получения АГ-соли, адипиновой кислоты, адипонитрила, процессов оксимирования; устройства основного и вспомогательного оборудования: реакторов, фильтров, центрифуг, кристаллизаторов, вакуум-кристаллизаторов, дозаторов, сушилок, колонн отгонки, теплообменного; схему арматуры и коммуникаций; технические условия на готовую продукцию и методику проведения расчетов; технологический режим и правила регулирования процесса;</p>

	<p>назначение и правила пользования КИПиА на обслуживаемом участке и схему коммуникаций;</p> <p>возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения;</p> <p>правила отбора проб и методику проведения анализов;</p> <p>правила приема и сдачи смены;</p> <p>технологическую схему процесса органического синтеза;</p> <p>правила регулирования процесса</p> <p>уметь:</p> <p>вести отдельные стадии технологического процесса получения АГ-соли под руководством аппаратчика более высокой квалификации;</p> <p>контролировать и регулировать температуру в аппаратах, давление пара, поступающего на обогрев, фильтрации раствора АГ-соли по показаниям КИП и результатам анализа;</p> <p>вести технологический процесс получения адипиновой кислоты окислением циклогексанола азотной кислотой под давлением в присутствии медно-ванадиевого катализатора;</p> <p>контролировать и координировать работу отдельных узлов производства: реакторного, подготовки катализатора, центрифугирования, вакуум-кристаллизации, сушильного, концентрирования азотной кислоты;</p> <p>вести технологический процесс получения адипонитрила путем взаимодействия адипиновой кислоты и аммиака в присутствии катализатора (фосфорной кислоты на силикагеле);</p> <p>загружать адипиновую кислоту и катализаторы в реакторы;</p> <p>подавать даутерм на обогрев реакционных кубов;</p> <p>подавать в реакционные кубы аммиак;</p> <p>проводить очистку адипонитрила в колонне отгонки, проводить кристаллизацию чистого адипонитрила;</p> <p>проводить слив горячих кубовых остатков в барабаны и транспортировать их в отвал;</p> <p>вести технологический процесс оксимирования;</p> <p>разделять реакционную смесь на циклогексаноноксим и раствор сульфата аммония;</p> <p>экстрагировать циклогексаноноксим циклогексаном из раствора сульфата аммония;</p> <p>передавать осушенный циклогексаноноксим и сульфат аммония на дальнейшую переработку;</p> <p>контролировать и регулировать расход циклогексанола и гидроксиламинсульфата, температуру реакционной массы, концентрацию растворов, рН-среды, уровней с помощью КИП и по результатам проводимых анализов;</p> <p>обслуживать оксиматоры, осушители, экстракторы, отстойники;</p> <p>наблюдать за работой оборудования отделения и КИП;</p> <p>участвовать в пуске и остановке оборудования и выполнении несложного ремонта;</p> <p>вести записи в производственном журнале</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>ведении технологических процессов получения АГ-соли, адипиновой кислоты, адипонитрила, процессов оксимирования;</p>
--	---