



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: OU=ГБПОУ МО "С
Сергиево-Посадский
колледж",
CN=Носырева Галина
Александровна, E=mo_s
pkolledzh@mosreg.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2026-03-11 11:03:00

**Приложение 5-26
к ООП специальности**

***18.02.11 Технология производства
энергонасыщенных материалов и изделий***

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»**

**Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»**

№ 168-ОС от 17.06.2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО 10957 АППАРАТЧИК
СМЕШИВАНИЯ И 12974 КОНТРОЛЕР КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

г. Сергиев Посад

2025 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК химических технологий и пищевой
промышленности
Протокол № _____
«___» _____ 2025 г.
Председатель ЦК
_____/ Н.В.Стависская /

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УМР
«___» _____ 2025г.

Программа профессионального модуля ПМ 04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО 10957 АППАРАТЧИК СМЕШИВАНИЯ И 12974 КОНТРОЛЕР КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.11 Технология производства энергонасыщенных материалов и изделий, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. № 796 и зарегистрированного Министерством юстиции РФ 28 ноября 2023 г. (Регистрационный N 76129), в соответствии с примерной основной образовательной программой среднего специального образования по специальности 18.02.11 Технология производства энергонасыщенных материалов и изделий с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 «ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО 10957 АППАРАТЧИК СМЕШИВАНИЯ И 12974 КОНТРОЛЕР КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности профессионального цикла и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1	Выполнять технологические операции пиротехнических процессов
ПК 4.2	Обеспечивать технологические параметры пиротехнических процессов
ПК 4.3.	Контролировать отбор проб, соблюдение технологического режима, качество продукции

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Выполнения работ по профессии аппаратчик смешивания; Выполнения работ по профессии Контролер качества продукции и технологического процесса
Уметь	Вести технологический процесс смешивания химических материалов и смесей в жестких параметрах с точной дозировкой компонентов в смесителях различных конструкций или в реакторах с последующей передачей в смесители. При необходимости выполнять размол и рассев сырья, грануляцию и таблетирование. Выполнять точную дозировку сырья и регулировать процесс подачи и загрузки, перемешивания. Осуществлять контроль и регулирование качества и количества смеси по соотношению компонентов. Обеспечивать согласно технологическому режиму заданное время перемешивания смеси, однородности смеси, поддерживать заданную температуру при подаче сырья в аппараты для

	смешивания компонентов. Проводить анализы, учет сырья и готового продукта. Обслуживать мельницы, смесители различной конструкции, дозаторы и другое оборудование. Руководить аппаратчиками более низкой квалификации. Контролировать качество продукции и ход технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Проводить пооперационный контроль полуфабрикатов и готовых изделий. Проводить анализы продукции и сырья, выдавать заключения о соответствии качества продукции, тары и маркировки требованиям государственных стандартов и технических условий и разрешения на отгрузку. Осуществлять ведение журнала учета сортности продукции с классификацией брака. Оформлять акты на несортную продукцию. Участвовать в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей. Проводить контроль соблюдения технологического режима на обслуживаемом участке, контроль за своевременным и правильным отбором проб. Оценивать техническое состояние работающего оборудования. Участвовать в приеме обслуживаемого оборудования после технологических остановок, чисток, ремонтов.	
Знать	Технологическую схему обслуживаемого участка; Устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов; Схему арматуры и коммуникаций; Физико-химические свойства сырья, стабилизаторов, продуктов; Требования, предъявляемые к сырью, составу газов и готовой продукции; Сущность технологического процесса на рабочем месте; Параметры технологического режима и правила регулирования процесса; Правила отбора проб; Методику проведения анализов; Государственные стандарты и технические условия на используемое сырье, готовую продукцию; Ассортимент готовой продукции; Технологический режим контролируемых процессов; Методы проведения наблюдений за ходом технологического процесса; Правила приема и оформления партий продукции; Классификацию видов брака; правила хранения и учета ядовитых веществ; Инструкцию о контроле и порядке оформления отгружаемых партий.	

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 362 часов.

в том числе в форме практической подготовки - 264 часов

ПП.04 Производственная практика – 216 часов

МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии «Аппаратчик смешивания»

Объем образовательной программы - 82 часов;

Учебная работа во взаимодействии с преподавателем - 58 часов;

Самостоятельная учебная работа обучающегося – 6 часов.

Консультации 10 часов.

Промежуточная аттестация - 8 часов.

МДК.04.02 Технология выполнения работ по профессии «Контролер качества продукции и технологического процесса»

Объем образовательной программы - 64 часов;

Учебная работа во взаимодействии с преподавателем - 58 часов;

Самостоятельная учебная работа обучающегося – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК						Практики	
				Всего	В том числе					Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) ¹	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7. ОК 9.	МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии «Аппаратчик смешивания»	64	24	58	24	X	6	8	10	X	X
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7. ОК 9.	МДК.04.02 Технология выполнения работ по профессии «Контролер качества продукции и технологического процесса»	64	24	58	24	X	6	X	X	X	X
	Производственная практика	216	216	216						X	216
	Консультации	10			-	-	-	X	10	X	X
	Промежуточная аттестация	8			-	-	-	8	X	X	X
	Всего:	362	264	332	48	X	12	8	10	X	216

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч. /	В том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3	
МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии «Аппаратчик смешивания»		82	24
1 семестр		82	24
Тема 1 Работа участка подготовки компонентов	Содержание	18	8
	1. Техника безопасности при работе оборудованием	1	-
	2. Техника безопасности при работе оборудованием	1	-
	3. Правила подготовки и эксплуатации оборудования	1	-
	4. Правила подготовки и эксплуатации оборудования	1	-
	5. Правила подготовки и эксплуатации оборудования	1	-
	6. Правила подготовки и эксплуатации оборудования	1	-
	7. Технологические режимы подготовки компонентов	1	-
	8. Технологические режимы подготовки компонентов	1	-
	9. Технологические режимы подготовки компонентов	1	-
	10. Технологические режимы подготовки компонентов	1	-
	11. Практическое занятие № 1. «Контроль качества окислителей»	1	1
	12. Практическое занятие № 1. «Контроль качества окислителей»	1	1
	13. Практическое занятие № 2. «Контроль качества горючих»	1	1
	14. Практическое занятие № 2. «Контроль качества горючих»	1	1
	15. Практическое занятие № 3. «Контроль качества цементаторов»	1	1
	16. Практическое занятие № 3. «Контроль качества цементаторов»	1	1
	17. Практическое занятие № 4. «Контроль качества добавок»	1	1
	18. Практическое занятие № 4. «Контроль качества добавок»	1	1
Тема 2 Работа участка смешивания составов	Содержание	18	8
	19. Техника безопасности (ТБ) при работе с оборудованием для смешивания и сушки	1	-

	20. Техника безопасности (ТБ) при работе с оборудованием для смешивания и сушки	1	-
	21. Правила подготовки и эксплуатации оборудования для смешивания и сушки	1	-
	22. Правила подготовки и эксплуатации оборудования для смешивания и сушки	1	-
	23. Правила подготовки и эксплуатации оборудования для смешивания и сушки	1	-
	24. Правила подготовки и эксплуатации оборудования для смешивания и сушки	1	-
	25. Технологические параметры процессов смешивания и сушки	1	-
	26. Технологические параметры процессов смешивания и сушки	1	-
	27. Технологические параметры процессов смешивания и сушки	1	-
	28. Технологические параметры процессов смешивания и сушки	1	-
	29. Практическое занятие № 5 «Технология смешивания»	1	1
	30. Практическое занятие № 5 «Технология смешивания»	1	1
	31. Практическое занятие № 6 «Определение технологических режимов смешивания составов»	1	1
	32. Практическое занятие № 6 «Определение технологических режимов смешивания составов»	1	1
	33. Практическое занятие № 7 «Изучение процесса контроля качества пиротехнических составов»	1	1
	34. Практическое занятие № 7 «Изучение процесса контроля качества пиротехнических составов»	1	1
	35. Практическое занятие № 8 «Контроль качества пиротехнических составов»	1	1
	36. Практическое занятие № 8 «Контроль качества пиротехнических составов»	1	1
Тема 3 Работа участка прессования	Содержание	12	4
	37. Техника безопасности при работе с оборудованием для прессования	1	-
	38. Техника безопасности при работе с оборудованием для прессования	1	-
	39. Правила эксплуатации	1	-
	40. Правила эксплуатации	1	-
	41. Правила эксплуатации	1	-

	42. Технологические параметры процесса прессования	<i>1</i>	-
	43. Технологические параметры процесса прессования	<i>1</i>	-
	44. Технологические параметры процесса прессования	<i>1</i>	-
	45. Практическое занятие № 9 «Подготовка пиротехнических составов к прессованию»	<i>1</i>	<i>1</i>
	46. Практическое занятие № 9 «Подготовка пиротехнических составов к прессованию»	<i>1</i>	<i>1</i>
	47. Практическое занятие № 9 «Подготовка пиротехнических составов к прессованию»	<i>1</i>	<i>1</i>
	48. Практическое занятие № 9 «Подготовка пиротехнических составов к прессованию»	<i>1</i>	<i>1</i>
Тема 4 Контроль готовой продукции	Содержание	<i>10</i>	<i>4</i>
	49. Правила контроля готовой продукции	<i>1</i>	-
	50. Правила контроля готовой продукции	<i>1</i>	-
	51. Правила контроля готовой продукции	<i>1</i>	-
	52. Правила контроля готовой продукции	<i>1</i>	-
	53. Техника безопасности при проведении контроля	<i>1</i>	-
	54. Техника безопасности при проведении контроля	<i>1</i>	-
	55. Практическое занятие № 10 «Визуальный контроль готовой продукции»	<i>1</i>	<i>1</i>
	56. Практическое занятие № 10 «Визуальный контроль готовой продукции»	<i>1</i>	<i>1</i>
	57. Практическое занятие № 11 «Инструментальный контроль готовой продукции»	<i>1</i>	<i>1</i>
	58. Практическое занятие № 11 «Инструментальный контроль готовой продукции»	<i>1</i>	<i>1</i>
Консультации 1. Выполнение тестовых тренировочных заданий 2. Выполнение тестовых тренировочных заданий 3. Выполнение тестовых тренировочных заданий 4. Выполнение тестовых тренировочных заданий 5. Выполнение тестовых тренировочных заданий 6. Выполнение практических заданий по контролю готовой продукции 7. Выполнение практических заданий по контролю готовой продукции 8. Выполнение практических заданий по контролю готовой продукции 9. Выполнение практических заданий по контролю готовой продукции		<i>10</i>	

10. Выполнение практических заданий по контролю готовой продукции			
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося			
Конспектирование учебных источников		1	
Систематическая проработка конспектов занятий		1	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы		1	
Поиск информации в сети Интернет		1	
Оформление отчетов практических работ		1	
Подготовка к защите практических работ.		1	
Всего часов за семестр, из них		82	
Теоретические занятия		34	
Практические занятия		24	
Консультации		10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
Самостоятельная работа обучающихся		6	
2 семестр			
МДК.04.02 Технология выполнения работ по профессии «Контролер качества продукции и технологического процесса»		58	24
Тема 1 Организация контроля качества на участке подготовки компонентов	Содержание	16	8
	1. Нормативная документация на участке подготовки компонентов	1	-
	2. Нормативная документация на участке подготовки компонентов	1	-
	3. Проведение контроля технологического процесса подготовки компонентов	1	-
	4. Проведение контроля технологического процесса подготовки компонентов	1	-
	5. Проведение контроля технологического процесса подготовки компонентов	1	-
	6. Средства автоматического контроля	1	-
	7. Средства автоматического контроля	1	-
	8. Оформление результатов контроля	1	-
	9. Практическое занятие № 1 «Отбор проб твердых сыпучих веществ»	1	1
	10. Практическое занятие № 1 «Отбор проб твердых сыпучих веществ»	1	1

	11. Практическое занятие № 2 «Отбор проб жидких веществ»	1	1
	12. Практическое занятие № 2 «Отбор проб жидких веществ»	1	1
	13. Практическое занятие № 3 «Передача и хранение проб. Оформление сопроводительной документации»	1	1
	14. Практическое занятие № 3 «Передача и хранение проб. Оформление сопроводительной документации»	1	1
	15. Практическое занятие № 3 «Передача и хранение проб. Оформление сопроводительной документации»	1	1
	16. Практическое занятие № 3 «Передача и хранение проб. Оформление сопроводительной документации»	1	1
Тема 2 Организация контроля качества на участке смешивания составов	Содержание	14	4
	17. Нормативная документация на участке смешивания	1	-
	18. Нормативная документация на участке смешивания	1	-
	19. Методы контроля технологических режимов смешивания	1	-
	20. Методы контроля технологических режимов смешивания	1	-
	21. Система автоматической установки режима смешивания	1	-
	22. Система автоматической установки режима смешивания	1	-
	23. Оформление результатов контроля	1	-
	24. Оформление результатов контроля	1	-
	25. Правила техники безопасности при отборе проб составов	1	-
	26. Правила техники безопасности при отборе проб составов	1	-
	27. Практическое занятие № 4 «Оформление документов для проверки и подтверждения качества готовой продукции»	1	1
	28. Практическое занятие № 4 «Оформление документов для проверки и подтверждения качества готовой продукции»	1	1
	29. Практическое занятие № 4 «Оформление документов для проверки и подтверждения качества готовой продукции»	1	1
	30. Практическое занятие № 4 «Оформление документов для проверки и подтверждения качества готовой продукции»	1	1
Тема 3 Организация контроля качества на участке прессования	Содержание	14	4
	31. Нормативная документация на участке прессования	1	-
	32. Нормативная документация на участке прессования	1	-

	33. Проведение контроля технологического процесса прессования	1	-
	34. Проведение контроля технологического процесса прессования	1	-
	35. Визуальный контроль запрессованных элементов	1	-
	36. Визуальный контроль запрессованных элементов	1	-
	37. Инструментальный контроль пирозлементов	1	-
	38. Инструментальный контроль пирозлементов	1	-
	39. Отбор проб запрессованных пирозлементов для испытаний	1	-
	40. Отбор проб запрессованных пирозлементов для испытаний	1	-
	41. Практическое занятие № 5 «Изучение приборов для инструментального контроля»	1	1
	42. Практическое занятие № 5 «Изучение приборов для инструментального контроля»	1	1
	43. Практическое занятие № 5 «Изучение приборов для инструментального контроля»	1	1
	44. Практическое занятие № 5 «Изучение приборов для инструментального контроля»	1	1
Тема 4 Организация контроля качества на участке готовой продукции	Содержание		
	45. Нормативная документация на участке готовой продукции	1	-
	46. Приборы для инструментального контроля на участке готовой продукции	1	-
	47. Приборы для инструментального контроля на участке готовой продукции	1	-
	48. Приборы для инструментального контроля на участке готовой продукции	1	-
	49. Практическое занятие № 6 «Отбор изделий для контроля»	1	1
	50. Практическое занятие № 6 «Отбор изделий для контроля»	1	1
	51. Практическое занятие № 7 «Контроль качества готовой продукции»	1	1
	52. Практическое занятие № 7 «Контроль качества готовой продукции»	1	1
	53. Практическое занятие № 8 «Визуальный и инструментальный контроль. Оформление документации»	1	1
	54. Практическое занятие № 8 «Визуальный и инструментальный контроль. Оформление документации»	1	1

	55. Практическое занятие № 8 «Визуальный и инструментальный контроль. Оформление документации»	1	1
	56. Практическое занятие № 8 «Визуальный и инструментальный контроль. Оформление документации»	1	1
	57. Дифференцированный зачет	1	
	58. Дифференцированный зачет	1	
Самостоятельная учебная работа обучающегося			
Конспектирование учебных источников		1	
Систематическая проработка конспектов занятий		1	
Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы		1	
Поиск информации в сети Интернет		1	
Оформление отчетов практических работ		1	
Подготовка к защите практических работ.		1	
Всего часов за семестр, из них		62	
Теоретические занятия		34	
Практические занятия		24	
Дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа обучающихся		6	
Производственная практика		216	216
Виды работ			
1. Изучение правил техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности в пиротехнических производствах.			
2. Подготовка и эксплуатация оборудования для подготовки компонентов, смешивания пиротехнических составов.			
3. Отбор проб компонентов и составов для анализа, контроль параметров технологического процесса			
Всего часов по профессиональному модулю		362	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Специальных технологий и основ промышленной безопасности», оснащенный оборудованием:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: кабинет оборудован ученическими столами и стульями, в наличии имеются комплекты учебно-методической документации, наглядные средства обучения (схемы, плакаты и т.д.).

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, компьютер.

Производственная практика проводится на базовых предприятиях, с использованием реального оборудования пиротехнического производства.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе.

1. Генералов М.Б. Основные процессы и аппараты технологии промышленных взрывчатых веществ. – М.: Академкнига, 2014 (не переиздавался)
2. Дементьева, Д.И. Введение в технологию энергонасыщенных материалов: учебное пособие / Д.И. Дементьева, И.С. Кононов, Р.Г. Мамашев, В.А. Харитонов; Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2009. – 254 с. (не переиздавался)
3. Мельников В.Э. Современная пиротехника. – М.: 2014, 480 с. (не переиздавался)
4. Платов Г.А. Искусство изготовления фейерверков. – М.: Эксмо, 2005 (не переиздавался)
5. Чулков В.П., Архангельский В.Ю., Вареных Ф.Х., Джангирия В.Г. Основные процессы и аппараты пиротехнической технологии. – Весь Сергиев Посад, 2009 г. (не переиздавался)

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» // Официальный сайт Комиссии таможенного союза. — 21.10.2011. — URL: www.tsouz.ru
2. Приказ Ростехнадзора от 30.11.2020 № 471 «Требования к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов» // Официальный интернет-портал правовой информации 28.12.2020. — № 0001202012210079. — URL: www.pravo.gov.ru
3. ТР ТС 006/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пиротехнических изделий» // Официальный сайт Комиссии таможенного союза. — 05.09.2011. — URL: www.tsouz.ru.
4. ТР ТС 012/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» // Официальный сайт Комиссии таможенного союза. — 21.10.2011. — URL: www.tsouz.ru.

5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Основные требования безопасности для объектов производства боеприпасов и спецхимии» // Официальный интернет-портал правовой информации. — 15.12.2020. — № 0001202012150048. — URL: www.pravo.gov.ru
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов» // Официальный интернет-портал правовой информации. — 23.12.2020. — № 0001202012230013. — URL: www.pravo.gov.ru.
7. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» // Официальный интернет-портал правовой информации. — 25.12.2020. — № 0001202012250048. — URL: www.pravo.gov.ru
8. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения» // Официальный интернет-портал правовой информации. — 28.12.2020. — № 0001202012280020. — URL: www.pravo.gov.ru.
9. Хоменко АО. Промышленная безопасность, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19 Информационный портал УрФУ <http://www.urfu.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Генералов М.Б. и др. Технологические основы производства изделий из дисперсных материалов. - Весь Сергиев Посад, 2015 г., 384 с. (не переиздавался)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Выполнять технологические операции пиротехнических процессов	-обоснованность выбора приемов выполнения операций пиротехнических процессов - полнота и точность реализации требований технической документации	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, производственной практике:
ПК 4.2. Обеспечивать технологические параметры пиротехнических процессов	-эффективность приемов обеспечения технологических режимов - полнота и точность реализации требований технической документации	оценка процесса
ПК 4.3. Контролировать отбор проб, соблюдение технологического режима, качество	- обоснованность приемов работы при контроле отбора проб, соблюдении технологического режима, качества продукции - полнота и точность реализации требований	оценка результатов

продукции	технической документации	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Определяет и анализирует профессиональную задачу и этапы ее решения. Выявляет необходимую информацию для решения задачи, составляет план действий. Применяет актуальные методы работы в профессиональной деятельности для выполнения составленного плана действий. Оценивает с помощью наставника результаты и последствия своих действий.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи и необходимые источники для поиска информации. Планирует процесс поиска информации. Оценивает практическую значимость найденной информации, оформляет результаты поиска. Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Соблюдает нормы профессиональной этики. Демонстрирует: - конструктивное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практики и рабочим коллективом предприятия при решении профессиональных задач; - четкое выполнение обязанностей при работе в команде; - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Выполняет требования экологической безопасности при выполнении производственных заданий. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применяет современное программное обеспечение и средства информационных технологий для решения профессиональных задач	