

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 16.02.2023 15:05:53
Уникальный программный ключ:
3b89716a107698521076985210769852

Приложение ООП СПО 18.02.12



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

(СПбГТИ(ТУ))

Центр среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б. В. Пекаревский
от 31 августа 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(цифр и наименование профессионального модуля по учебному плану)

индекс	Название МДК, практик
МДК 03.01	Основы управления персоналом
МДК 03.02	Организация лабораторно-производственной деятельности
МДК 03.03	Промышленная безопасность
УП 03	Практическая подготовка: учебная практика
ПП 03	Практическая подготовка: производственная практика
Э	Экзамен по модулю

Специальность

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Квалификация выпускника	Техник
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение	среднее общее образование
Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки	2 года 10 месяцев
Год начала подготовки	2022

Санкт-Петербург
2022

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Внести изменения в ОПОП по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 "О внесении изменений в ФГОС СПО" (зарегистрирован в Минюсте от 11.10.2022).

Изменения рассмотрены на Методическом совете №2 от 13.12.2022 и утверждены решением Ученого совета СПбГТИ (ТУ) № 18 от 27.12.2022 г.

18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»	
В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.	
было	стало
3 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знаний об изменении климата, принципах бережливого производства, 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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Рабочая программа профессионального модуля «**Организация лабораторно-производственной деятельности**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **18.02.12. Технология аналитического контроля химических соединений**.

Полученные в процессе изучения профессионального модуля «Организация лабораторно-производственной деятельности» знания и умения могут быть использованы при изучении профессионального модуля ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» при прохождении производственной и преддипломной практики и при выполнении выпускной квалификационной работы.

Полученные в процессе изучения МДК 03.02 «Организация лабораторно-производственной деятельности», МДК 03.03 «Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов» знания и умения могут быть использованы при освоении профессиональных модулей «Организация лабораторно-производственной деятельности», «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа».

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности Организация лабораторно-производственной деятельности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

1.1.1 Перечень общих компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать общими компетенциями

<i>Код</i>	<i>Общие компетенции</i>
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 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 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями

<i>Код</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>
ПК 1.4	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.
ПК 3.2	Организовывать безопасные условия процессов и производства.
ПК 3.3	Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы

Программа профессионального модуля может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организации.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля

Иметь практический опыт	планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения; контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.
уметь	проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда.
знать	механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории, механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории.

1.3. Планируемые личностные результаты реализации программы воспитания в рамках освоения профессионального модуля.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных,	ЛР 15

общенациональных проблем	
Демонстрирующий навыки работы в коллективе и команде, способный эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 18
Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 21
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить в сфере управления технологическими процессами на предприятиях химической промышленности	ЛР 22
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению в сфере управления технологическими процессами на предприятиях химической промышленности	ЛР 23
Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения	ЛР 24
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 25
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации.	ЛР 26
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 27
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 28
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 29
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Демонстрирующий профессиональные навыки по выбранной специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений	ЛР 30
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей;	ЛР 31
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности по выбранной специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений	ЛР 32
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ЛР 33

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего часов **560** из них:

на освоение МДК **374** часов

на практики:

учебную **72** часов

производственную **108** часов

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатов освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация лабораторно-производственной деятельности**, в том числе профессиональными и общими компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.4	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.
ПК 3.2	Организовывать безопасные условия процессов и производства.
ПК 3.3	Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы

Код	Наименование результата обучения
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 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 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Тематический план профессионального модуля ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего Часов (макс, (с экзаменами и с/р))	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Самостоятельная работа обучающегося	Консультации	Промежуточная аттестация	Формы аттестации
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося								
			Всего, часов	В т.ч теория	в т.ч. практические занятия,	в т.ч. Лабораторные	в т.ч. курсовая работа				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ОК01 ОК 02 ОК 10 ОК 11 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	МДК 03.01 Основы управления персоналом	112	110	55	56		2			ДЗ	
	МДК 03.02 Организация лабораторно-производственной деятельности	144	138	68	34	34		2	6	Э	
ОК 01,02,10 ПК1.4, 3.1, 3.3 ЛР13,18,21,23,27, 28,29,30,33 ОК 06 ОК 07 ПК 1.4	МДК 03.03 Промышленная безопасность	118	112	22	44	44		2	6	Э	
	УП 03 Практическая подготовка: учебная практика	72								ДЗ	
	ПП 03 Практическая подготовка: производственная практика	108								ДЗ	
	Экзамен по модулю	6							6		
	ИТОГО	560	360	144	134	78	2	4	18		

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i>	<i>Объем часов</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
МДК 03.01 Основы управления персоналом		
Раздел 1.	Концептуальные основы управления персоналом	
Тема 1.1 Общая теория управления	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>Общая теория управления. История развития науки управления. Систематизация научных знаний в школах управления: школа научного управления, классическая школа, школа человеческих отношений и поведенческих наук, школа науки управления. Классификация подходов к управлению: процессный, системный и ситуационный подход. Понятие и определение функций менеджмента применительно к классической концепции менеджмента. Содержание функции планирования, организации, распорядительства, контроля.</p> <p>Мотивация, как составляющая часть функции распорядительства. Организация как базисная функция менеджмента, ее содержание. Понятие "мотивационный комплекс". Первоначальные теории мотивации. Содержательные теории мотивации. Процессные теории мотивации.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Практические занятия: Построение организационной структуры управления</p> <p>Контрольная работа</p>	9
Тема 1.2 Организационные отношения в системе менеджмента	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>Понятие организационных отношений. Формирование органов управления, распределение между ними работ, прав, полномочий, ответственности и ресурсов. Организация взаимодействия и полномочия работников.</p> <p>Организационный процесс. Делегирование, ответственность и полномочия. Полномочия и власть. Линейные и аппаратные (штабные) полномочия. Эффективность распределения полномочий.</p>	9

	Практические занятия Формирование штатного расписания подразделения. Расчет ФОТ. Разработка резюме при поиске работы.	
Тема 1.3 Кадровая политика и стратегия управления персоналом	Содержание учебного материала Управление персоналом в системе управления организацией. Содержание политики и стратегии управления персоналом в организации. Принципы формирования политики и стратегии управления персоналом в организации. Особенности принятия решений по персоналу.	9
	Лабораторные занятия Распределение численности специалистов между' подразделениями. Подбор и адаигация персонала. Подбор и адаигация персонала.	
	Контрольная работа: Г1о материалу 1 раздела	2
	Самостоятельная работа при изучении Раздела 1. Теория организации. Законы развития организации. Организация как система; История развития менеджмента как науки; Особенности европейского, американского, японского и российского менеджмента. Поведение личности в группе.	
Раздел 2.	Основы организации труда	
Тема 2.1 Сущность организации труда	Содержание учебного материала Сущность организации труда и необходимость ее совершенствования на научной основе; краткий исторический очерк развития организации труда персонала; научная организация труда - понятие, содержание, задачи и принципы.	9
	Лабораторные занятия	
	Практические работы Общее понятие и основные виды Коллективные формы организации труда. Лабораторные занятия Практические работы Производительность и трудоемкость труда, методы их расчета Основы нормирования труда. Оперативное планирование рабочего времени	
	Контрольная работа	
		Содержание учебною материала

Тема 2.3 Специфика организации различных видов трудовой деятельности	<p>Организация процессов труда по управлению коллективом; виды умственного труда; методы и средства выполнения управленческих операций; организационно- распорядительная деятельность персонала управления, как форма осуществления управленческого решения; индивиду альное планирование рабочего времени руководителя (специалиста); принципы и правила планирования рабочего времени; делегирование полномочий основные правила делегирования полномочий.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Практические работы</p> <p>Условия труда и их нормализация. Оценка уровня организации труда.</p> <p>Контрольная работа</p>	10
<p>Самостоятельная работа при изучении Раздела 2.</p> <p>Выполнение домашних заданий с применением методических рекомендаций преподавателя. Работа с электронным учебным пособием. с тестовыми заданиями. Использование ресурсов интернет, электронной почты. Оформление практических работ и подготовка их к защите.</p>		2
Раздел 1. Контроль качества результатов анализа		48
<p>Тема 1.1 Оценка результатов химического анализа</p>	<p>Содержание</p> <p>Аналитическая серия. Повторяемость. Промежуточная прецизионность. Стандартное отклонение промежуточной прецизионности. Внутрिलाбораторная прецизионность. Воспроизводимость. Проверка приемлемости результатов анализа. Алгоритм проверки приемлемости для случая двух измерений для каждой пробы.</p> <p>Показатели качества методики анализа и показатели качества результатов анализа. Представление результатов анализа. Погрешность. Неопределенность. Функции распределения. Стандартное отклонение результатов измерений. Стандартное отклонение полной погрешности. Доверительный интервал. Типичные ошибки при записи результатов в протоколах. Методы проверки приемлемости результатов измерений, в условиях повторяемости для разных случаев.</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>1 Практическое занятие «Оценка приемлемости результатов анализа»</p>	6
Тема 1.2 Контроль	Содержание	14

<p>стабильности результатов анализа</p>	<p>Внутренний контроль качества результатов анализа. Оперативный контроль процедуры анализа. Контроль стабильности результатов анализа. Средства контроля. Контрольная процедура для контроля точности с применением образцов для контроля. Контрольная процедура для контроля точности с применением метода добавок. Контрольная процедура для контроля точности с применением метода разбавления пробы. Контрольная процедура для контроля точности с применением метода варьирования навески. Контрольная процедура для контроля точности с применением контрольной методики анализа.</p> <p>Контроль стабильности результатов анализа с использованием контрольных карт. Средняя линия. Предел предупреждения. Предел действия. Контроль повторяемости результатов контрольных измерений. Контроль внутрилабораторной прецизионности. Анализ данных контрольных карт и их интерпретация. Контроль стабильности градуировочной характеристики.</p>	
<p><i>Тематика лабораторных занятий</i></p>		<p>26</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля повторяемости результатов контрольных измерений». 2. Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля точности с применением метода варьирования навески» 3. Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля внутрилабораторной прецизионности результатов анализа» 4. Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля точности результатов измерений с использованием образцов». 5. Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля точности результатов измерений с использованием метода добавок» 6. Лабораторное занятие «Моделирование процедуры контроля качества получения результатов по отдельным контрольным процедурам» 7. Лабораторное занятие «Построение контрольных карт Шухарта в единицах измеряемых содержаний» 8. Лабораторное занятие «Построение контрольных карт Шухарта в приведенных величинах» 9. Лабораторное занятие «Построение контрольных карт Шухарта в относительных величинах» 10. Лабораторное занятие «Моделирование процедуры контроля стабильности результатов анализа в форме выборочного статистического контроля внутрилабораторной прецизионности и точности результатов анализа» 		

	<p>11. Лабораторное занятие «Работа со статическими таблицами»</p> <p>12. Лабораторное занятие «Моделирование процедуры контроля стабильности результатов анализа в форме периодической проверки подконтрольности процедуры выполнения анализа»</p> <p>13. Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля точности результатов измерений с использованием метода разбавления пробы»</p>	
Раздел 2. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий		80
<p>Тема 2. 1. Организация работы испытательной и калибровочной лаборатории</p>	<p>Содержание</p> <p>Правовые и нормативные основы безопасности труда, в том числе в соответствии со стандартами серии OHSAS «Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья. Требования», «Системы менеджмента в области охраны труда и техники безопасности. Руководящие указания по применению». Виды инструктажа. Причины несчастных случаев на производстве. Классификация негативных факторов. Основные понятия: испытательная лаборатория, калибровочная лаборатория, аккредитация. Обязанности испытательной лаборатории. Система менеджмента качества лаборатории. Политика и задачи системы менеджмента. Менеджер по качеству. Планирование качества. Обеспечение качества. Регулирование качества. Совершенствование качества. Внутренний и внешний аудит. Управление документацией. Утверждение и выпуск документов. Процедура контроля документов. Изменения в документах. Анализ заявок, запросов на подряд и контрактов. Заключение субподрядов на выполнение испытаний и калибровку. Приобретение лабораторией услуг и запасов. Обслуживание заказчиков. Регулирование претензий. Корректирующие действия испытательной лаборатории. Анализ проблем. Выбор и принятие корректирующих действий. Контроль за корректирующими действиями. Дополнительные проверки. Предупреждающие действия. Управление записями. Процедура защиты и восстановления записей. Технические записи. Исправление ошибок. Трудовые ресурсы предприятия. Требования к персоналу. Руководитель, технический, вспомогательный персонал. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды. Материально-технические ресурсы. Показатели эффективности деятельности химической лаборатории. Оценка эффективности использования материальных ресурсов и основных фондов. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.</p>	<p>18</p>

<p>Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям</p>	<p>Содержание</p> <p>Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению лабораторным оборудованием. Выбор методик. Методики, разработанные лабораторией. Нестандартные методики. Оценка пригодности методик. Межлабораторные сравнительные испытания. Оценка неопределенности измерений. Управление данными.</p> <p>Оборудование. Идентификация оборудования. Средства измерения. Протокол, сертификат о калибровке, свидетельство о регулировке. Поверка оборудования. График поверки оборудования. Аттестация оборудования. Первичная и периодическая аттестация испытательного оборудования. Испытательное оборудование. Вспомогательное оборудование. Транспортирование и хранение оборудования. Прослеживаемость измерений.</p> <p>Стандартные образцы. Применение стандартных образцов в системе обеспечения единства измерений. Межгосударственные стандартные образцы. Государственные стандартные образцы. Отраслевые стандартные образцы. Стандартные образцы предприятий. Аттестованные смеси.</p> <p>Обращение с объектами испытаний и калибровки. Процедуры транспортирования, получения, обращения, защиты, хранения, сохранности, удаления объектов испытаний или калибровки. Система идентификации объектов испытаний.</p> <p>Обеспечение качества результатов испытаний и калибровки. Использование аттестованных стандартных образцов. Отчетность о результатах испытания. Протокол испытания. Сертификат калибровки. Мнения и толкования. Результаты испытаний и калибровки, полученные от субподрядчиков. Электронная передача результатов. Формат протоколов и сертификатов. Изменения к протоколам испытаний и сертификатам о калибровке.</p> <p>Лабораторные журналы. Требования к лабораторным журналам. Этапы проведения валидации. Валидация аналитических методик. Валидационные параметры. Характеристика результатов валидации.</p>	<p>22</p>
	<p>Тематика практических занятий</p>	<p>32</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Практическое занятие «Проектирование журнала регистрации проб» 3. Практическое занятие «Проектирование журнала, специализированного по объекту анализа». 4. Практическое занятие «Проектирование журнала учета стандартных образцов» 5. Практическое занятие «Проектирование журнала учета средств измерений» 6. Практическое занятие «Проектирование журнала учета инструктажа по технике безопасности». 7. Практическое занятие «Проектирование журнала внутреннего контроля качества выполнения анализов». 8. Практическое занятие «Проектирование журнала приготовления титрованных растворов». 9. Практическая занятие «Проектирование журнала учета качества дистиллированной воды» 10. Практическое занятие «Проектирование журнала внутреннего контроля системы качества». 11. Практическое занятие «Проектирование журнала учета претензий, предупреждающих и корректирующих действий» 12. Практическое занятие «Проектирование журнала учета мероприятий по повышению квалификации». 13. Практическое занятие «Проектирование журнал учета построения графиков». 14. Практическое занятие «Проектирование журнала учета приготовления аттестованных смесей». 15. Практическое занятие «Проектирование журнала контроля качества химических реактивов». 16. Практическое занятие «Проектирование журнала учета результатов фотометрических методов анализа» 17. Практическое занятие «Проектирование журнала учета результатов хроматографических методов анализа» 	
	<p><i>Тематика лабораторных занятий</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Лабораторное занятие «Моделирование процедуры разработки и оформления валидационного плана» 15. Лабораторное занятие «Моделирование процедуры разработки и оформления графика поверки оборудования» 16. Лабораторное занятие «Моделирование изменений к протоколам испытаний и сертификатам о калибровке» 17. Лабораторное занятие «Использование лабораторной информационной системы «Химик-аналитик» для внутри лабораторного контроля» 	8

Консультации к экзамену		
Тема консультаций: Вопросы организации работы лабораторий аналитического контроля химических соединений (по видам ресурсообеспечения согласно законодательных, нормативно-правовых, нормативно-технических и нормативно- методических документов)		2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Итого часов по МДК 03.02:		136
МДК 03.03. Промышленная безопасность		
Ведение	Задачи курса. Краткие сведения по истории развития производственной безопасности Направления повышения уровня безопасности на химических предприятиях. Практические и научные основы и задачи производственной безопасности. Связь курса со смежными дисциплинами.	
Раздел 1.	Идентификация опасностей	
	Основные понятия, термины и определения. Понятие и признаки происхождения опасностей. Аксиома о потенциальной опасности производственной деятельности. Понятие безопасности. Задачи производственной безопасности	
	Практические занятия. Определение количества вещества в оборудовании	
	Лабораторные занятия Определение температуры вспышки нефтепродуктов по стандартной методике (в открытом тигле)	
	1 Идентификация опасностей в соответствии с I требованиями ФЗ №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Опасные производственные объекты, их регистрация. Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов. Основные сведения о государственном реестре.	
	Основные понятия теории риска. Методы анализа риска. Нормативные значения риска. Снижение опасности риска, управление риском. Понятие допустимого риска.	
	Практические занятия. Засчет индивидуального, коллективного, социального рисков	
	Лабораторные занятия Оценка индивидуального риска, коллективного риска, социального риска	
Раздел 2	Общие требования промышленной безопасности	

<p>Тема 2.1 Общие требования промышленной безопасности при проектировании и эксплуатации производств</p>	<p>Безопасность производств на стадиях создания и эксплуатации, при разработке технологического процесса, проектной документации, технических условий, выборе и изготовлении надежных видов оборудования, средств контроля, управления и противоаварийной защиты, эксплуатация производств, техническое обслуживание.</p>	
	<p>Практические занятия Определение параметров адиабатического расширения. Расчет зон поражения при адиабатическом расширении</p>	
<p>Раздел 3</p>	<p>Электробезопасность</p>	
<p>Тема 3.1 Требования электробезопасности и при проектировании и эксплуатации химических предприятий</p>	<p>Организация безопасной эксплуатации электроустановок, защита от статического и атмосферного электричества. Практические занятия Расчет молниезащиты и защитного заземления Лабораторные занятия Оценка эффективности действия защитного заземления. Оценка эффективности действия защитного заземления Оценка электробезопасности трехфазной электрической сети. Оценка работоспособности устройства защитного отключения.</p>	
	<p>Оценка эффективности действия защитного заземления. Оценка эффективности действия защитного заземления Оценка электробезопасности трехфазной электрической сети. Оценка работоспособности устройства защитного отключения.</p>	
<p>Раздел 4 Тема 4.1. Пожарная безопасность технологических процессов</p>	<p>Пожаробезопасность и пожаротушение Показатели взрыво-пожароопасности. Пожарная безопасность технологических процессов. Федеральный закон №123 Практические занятия Определение степени огнестойкости и взрывоустойчивости конструкций и зданий. Определение категорий взрывопожароопасное для помещений, зданий и открытых площадок Лабораторные занятия Определение температуры вспышки нефтепродуктов по стандартной методике (в закрытом тигле)</p>	

Тема 4.2 Пожаротушение	Физико-химическая природа явления пожаротушения - флегматизаторы и ингибиторы. Механические средства пожаротушения - сброс давления, слив горячей жидкости в аварийные резервуары через щелевые зазоры, покрытие поверхносп горения пеной, объемное пожаротушение. Различие между флегматизирующими и огнегасящими концентрациями, пожаротушения; гегерогенно- каталитический и объемный механизмы ингибирования. Галогенизированные хладоны и соли щелочных металлов Экологические аспекты. Тление и возможность повторного возгорания.	
	Практические занятия Определение потребности в средствах первичного пожаротушения	
Раздел 5	Основы промышленной безопасности и.	
Тема 5.1 Федеральный закон о промышленной безопасности.	Основные понятия; опасные производственные объекты, классификация; паспорт безопасности вещества (общие положения, содержание, составление паспорта безопасности); требования промышленной безопасности; правовое регулирование; федеральные органы исполнительной власти, уполномоченной тый в области промышленной безопасности.	
	Практические занятия Изучение ФЗ № 116 и подзаконных актов к нему Определение типовых сценариев возможных аварий на примере действующего производства	
Тема 5.2 Декларирование лицензирование деятельности в области промышленной безопасности	Лицензирование видов деятельности; технические устройства, применяемые на опасных производственных объектах; требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, приемке в эксплуатацию и эксплуатации опасных производственных объектов. Область применения, основные определения и общие положения, структура декларации и перечень сведений в ней содержащихся;	
Раздел 6	Локализация аварии	
Тема 6.1. Действие персонала при аварийных ситуациях	Планы локализации аварий. Обязанности работников при возникновении аварийных ситуаций. Особенности действия персонала при возникновении аварийных ситуаций	
	Практические занятия Определение уровня развития аварий. Разработка оперативной части ПМЛЛАС Лабораторные занятия Составление ситуационного плана	

Раздел 7	Организация производственного контроля	
Тема 7.1. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	инструкция по реализации «Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»; схема производственного контроля на предприятии и этапы реализации Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.	
	Практические занятия	
	Лабораторные занятия	
		Всего по МДК 03.01
Учебная практика		
Производственная практика		
Виды работ для проведения производственной практики		
Определение количества вещества в оборудовании. Определение категории помещений и наружных установок. Изучение выписок из реестра опасных производственных объектов. Изучение страхового полиса опасного производственного объекта. Определение класса опасного производственного объекта. Изучение ПМЛЛАС и работа с оперативной частью.		

2.3 Практические занятия

Практические занятия по МДК 03.02 Организация лабораторно-производственной деятельности

Тема дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Форма проведения занятия
<i>Тема 1.1 Оценка результатов химического анализа</i>	1.Практическое занятие «Оценка приемлемости результатов анализа»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям</i>	2. Практическое занятие «Проектирование журнала регистрации проб»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям</i>	3.Практическое занятие «Проектирование журнала, специализированного по объекту анализа»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям</i>	4.Практическое занятие «Проектирование журнала учета стандартных образцов»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям</i>	5.Практическое занятие «Проектирование журнала учета средств измерений»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям</i>	6.Практическое занятие «Проектирование журнала учета инструктажа по технике безопасности»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям</i>	7.Практическое занятие «Проектирование журнала внутреннего контроля качества выполнения анализов»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям</i>	8.Практическое занятие «Проектирование журнала приготовления титрованных растворов»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические</i>	9.Практическая занятие	2	Практическая

<i>требования к испытательным калибровочным лабораториям</i>	<i>к и</i>	«Проектирование журнала учета качества дистиллированной воды»		работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным калибровочным лабораториям</i>	<i>к и</i>	10.Практическое занятие «Проектирование журнала внутреннего контроля системы качества»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным калибровочным лабораториям</i>	<i>к и</i>	11.Практическое занятие «Проектирование журнала учета претензий, предупреждающих и корректирующих действий»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным калибровочным лабораториям</i>	<i>к и</i>	12.Практическое занятие «Проектирование журнала учета мероприятий по повышению квалификации»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным калибровочным лабораториям</i>	<i>к и</i>	13.Практическое занятие «Проектирование журнал учета построения графиков»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным калибровочным лабораториям</i>	<i>к и</i>	14.Практическое занятие «Проектирование журнала учета приготовления аттестованных смесей»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным калибровочным лабораториям</i>	<i>к и</i>	15.Практическое занятие «Проектирование журнала контроля качества химических реактивов»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным калибровочным лабораториям</i>	<i>к и</i>	16.Практическое занятие «Проектирование журнала учета результатов фотометрических методов анализа»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)
<i>Тема 2.2. Технические требования к испытательным калибровочным лабораториям</i>	<i>к и</i>	17.Практическое занятие «Проектирование журнала учета результатов хроматографических методов анализа»	2	Практическая работа (по вариантам или в малых группах)

2.4 Лабораторные занятия по МДК 03.02 Организация лабораторно-производственной деятельности

Тема дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Форма проведения занятия
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	1.Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля повторяемости результатов контрольных измерений»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	2.Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля точности с применением метода варьирования навески»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	3.Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля внутрилабораторной прецизионности результатов анализа»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	4.Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля точности результатов измерений с использованием образцов»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	5.Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля точности результатов измерений с использованием метода добавок»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	6.Лабораторное занятие «Моделирование процедуры контроля качества получения результатов по отдельным контрольным процедурам»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	7.Лабораторное занятие «Построение контрольных карт Шухарта в единицах измеряемых содержаний»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	8.Лабораторное занятие «Построение контрольных карт Шухарта в приведенных величинах»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	9.Лабораторное занятие «Построение контрольных карт Шухарта в относительных величинах»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	10.Лабораторное занятие «Моделирование процедуры контроля стабильности результатов анализа в форме выборочного статистического контроля внутрилабораторной прецизионности и точности результатов	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)

		анализа»		
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа		11.Лабораторное занятие «Работа со статическими таблицами»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа		12.Лабораторное занятие «Моделирование процедуры контроля стабильности результатов анализа в форме периодической проверки подконтрольности процедуры выполнения анализа»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа		13.Лабораторное занятие «Моделирование процедуры оперативного контроля точности результатов измерений с использованием метода разбавления пробы»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям		14.Лабораторное занятие «Моделирование процедуры разработки и оформления валидационного плана»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям		15.Лабораторное занятие «Моделирование процедуры разработки и оформления графика поверки оборудования»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям		16.Лабораторное занятие «Моделирование изменений к протоколам испытаний и сертификатам о калибровке»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)
Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным лабораториям		17.Лабораторное занятие «Использование лабораторной информационной системы «Химик-аналитик» для внутрилабораторного контроля»	2	Лабораторная работа (по вариантам или в малых группах)

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

учебный кабинет, имеющий:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- ПК, проектор, экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, учебная, производственная и справочная литература.

Лаборатория «Оборудования для аналитического контроля химических соединений», оснащенная в соответствии с п. 6.1.1 Примерной программы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Оснащение баз практик в соответствии с п. 6.1.2 Примерной программы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ахметов, А.Ф. Основы нефтепереработки, том 4/А.Ф. Ахметов, Н.К. Кондрашева, Е.В. Герасимова. – СПб.: Недра, 2012. – 280 с.

2. Данилов, А. М. Книга для чтения по переработке нефти/А. М. Данилов. – СПб.:ХИМИЗДАТ, 2012. – 352 с.:ил.

3. Приказ Ростехнадзора от 27.12.2012 N 784 "Об утверждении Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»

4. Сугак А.В. Оборудование нефтеперерабатывающего производства: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Сугак, В.К. Леонтьев, Ю.А. Веткин. -2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 336 с.

5. Фарамазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов/С.А. Фарамазов – 3-е издание перер. и доп. – М.: Альянс, 2017 – 304 с.

Дополнительные источники:

1. Аверьянов, И.О. Технологическое оборудование: учеб. пособие. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М,2007. – 213 с.

2. Ахметов, С.А. Лекции по технологии глубокой переработки нефти в моторные масла: учеб. пособие/С.А. Ахметов. – СПб: Недра, 2007. – 312 с.: табл., ил.

3. Вержичинская, С.В. Химия и технология нефти и газа: учеб. пособие/С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Синицин – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2007. – 400 с.: ил.

4. Ефремова, О.С. Охрана труда от А до Я: практическое пособие/О.С. Ефремова. – М.: Альфа-пресс, 2008 – 516 с.

5. Каминский, Э.Ф. Глубокая переработка нефти: технологический и экологический аспекты/Э.Ф. Каминский, В.А. Хавкин. – Техника. – 2001. – 384 с.

6. Карпеев, Ю.С. Охрана труда в нефтяной и газовой промышленности. Вопросы и ответы: справочник/Ю.С. Карпеев. – М.: Недра, 1991. – 339 с.

7. Кузьмина, Р.И. Технология переработки нефти и газа/Р.И. Кузьмина, Т.К. Ветрова, Б.А. Карпачев. – Саратов: Научная книга, 2010. – 254 с.

8. Леффер, У.Л. Переработка нефти/У.Л. Леффер. – М.: Олимп-Бизнес, 2001. – 224 с.
9. Охрана труда сборник. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 348 с.
10. Тетельмин, В.В. Магистральные нефтепроводы: учеб. пособие/В.В. Тетельмин, В.А. Язев – Долгопрудный: «Интеллект», 2010. – 352 с.
11. Эрих, В. Н. Химия и технология нефти и газа: Учеб. Для техникумов. – 3-е изд., перераб./В. Н. Эрих, М.Г. Расина, М.Г. Рудин. – Л.: Химия, 1985. – 408 с., ил.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные занятия проводятся в соответствии с требованиями по технике безопасности в технически и методически оснащенных кабинетах в соответствии с учебным расписанием. Обязательным условием изучения профессионального модуля «ПМ 03. Организация лабораторно-производственной деятельности» является организация учебной практики для получения профессиональных умений и навыков. Изучение программы профессионального модуля завершается производственной практикой и экзаменом по профессиональному модулю, где проверяются полученные профессиональные умения и навыки.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
МДК 03.01 Основы управления персоналом		
Знания		
Умения		
МДК 03.02 Организация лабораторно-производственной деятельности		
Знания экономику, организацию труда и организацию производства; оценки эффективности работы лаборатории	демонстрирует знания экономику, организацию труда и организацию производства; демонстрирует знания оценки эффективности работы лаборатории	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры
Умения проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; оценивать производительность труда	демонстрирует умение проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; демонстрирует умение контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; демонстрирует умение нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных демонстрирует умение владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; демонстрирует умение оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; демонстрирует умение оценивать производительность труда	Наблюдение в процессе практических и лабораторных занятий Оценка решений ситуационных задач Экспертная оценка аудиторной и внеаудиторной работы
МДК 03.03 Промышленная безопасность		
добавить все по промышленной безопасности. Ее нет в примерной программе. Добавлена из вариативки.		
Знания		
Умения		
Таблица из примерной программы ниже. Можно выписать умения и навыки для вашего МДК		
Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки

<p>Знания: механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</p>	<p>Демонстрировать знания механизмов ценообразования на продукцию (услуги), форм оплаты труда в современных условиях; демонстрировать знания экономики, организации труда и организации производства; демонстрировать знания порядка тарификации работ и рабочих; демонстрировать знания норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; демонстрировать знания оценки эффективности работы лаборатории;</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры</p>
<p>Умения: проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; нести ответственность за результаты</p>	<p>Демонстрирует умения планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; демонстрирует умения анализировать производственную деятельность подразделения; демонстрирует умения контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; демонстрирует умения участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>	<p>Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экспертная оценка аудиторной и внеаудиторной работы,</p>

<p>своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда.</p>		
--	--	--

**+ добавить все по промышленной безопасности. Ее нет в примерной программе.
 Добавлена из вариативки.**

5.1. Оценочные и методические материалы содержатся в Приложении к рабочей программе (ФОС).