



**Министерство образования и науки Республики Татарстан**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В. Лемаева»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**Профессия**

18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация (и) выпускника**

Лаборант

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

**Утверждено Приказом ГАПОУ «КНН им.  
Н.В. Лемаева»**

**Согласовано с предприятием-работодателем  
ПАО «Нижнекамскнефтехим»  
ООО «СИБУР»**

протокол № 8 от 13.06.2026 г.

приказ № 199-с от 17.06.2026 г.

Директор \_\_\_\_\_ А.Р.Фаретдинов



подпись

Руководитель учебного центра  
по подготовке персонала  
ПАО «Нижнекамскнефтехим»



подпись

\_\_\_\_\_ А.В. Бочкарев

2026

**Организация-разработчик:** Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В. Лемаева»

**Представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П:**  
ПАО «Нижнекамскнефтехим» ООО «СИБУР»

# Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения .....</b>	<b>2</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы .....	2
1.2. Нормативные документы .....	2
1.3. Перечень сокращений .....	3
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>5</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	5
3.2. Профессиональные стандарты: .....	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	6
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы .....</b>	<b>7</b>
4.1. Общие компетенции.....	7
4.2. Профессиональные компетенции .....	11
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	21
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы .....</b>	<b>28</b>
5.1. Учебный план .....	28
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	30
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) .....	32
5.4. Календарный учебный график .....	35
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей .....	36
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	36
5.7. Практическая подготовка.....	36
5.8. Государственная итоговая аттестация .....	36
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы .....</b>	<b>37</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы ....	37
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	37
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	38
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	38

## **Перечень приложений к ОПОП-П:**

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП-П) по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 №860 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 №860 «Об утверждении ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 г. № 344 н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.10.2014 г. № 689 н «Об утверждении профессионального стандарта «Химик-технолог в автомобилестроении».

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Химическая промышленность	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 г. № 344 н Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.10.2014 г. № 689 н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Инструктаж первичный, целевой, допуск к работе	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации об утверждении ФГОС СПО от 15.11.2023 №860	
Квалификация (-и) выпускника	Лаборант	
в т.ч. дополнительные квалификации	13321 Лаборант химического анализа	
Направленности (при наличии)	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей	
Нормативный срок реализации на базе ООО	2 года 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	4428 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 мес.	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 часов	
Форма обучения	очная	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	<b>3492</b>	<b>1364</b>
общеобразовательный цикл	<b>1476</b>	<b>168</b>
социально-гуманитарный цикл	288	58
общепрофессиональный цикл	252	82
профессиональный цикл	1476	1056
в т.ч. практика:	936	936
- учебная	- 432	- 432
- производственная	- 504	- 504
Вариативная часть образовательной программы	<b>900</b>	<b>700</b>
ОП.01 Органическая химия	24	8
ОП.02 Аналитическая химия	24	12
ОП.05 Охрана труда	10	4
МДК.01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа	12	12
ПП.01 Производственная практика	72	72

МДК.02.01 Проведение химических и физико-химических анализов	18	18
УП.02 Учебная практика	36	36
ПП.02 Производственная практика	144	144
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	560	394
ОП.08 Общая химическая технология	50	16
МДК.02.02ц Использование цифровых методов в проведении химических и физико-химических анализах	60	18
ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	450	360
ГИА в форме демонстрационного экзамена	<b>36</b>	
Всего	<b>4428</b>	<b>2064</b>

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

13 Сельское хозяйство, 15 Рыбоводство и рыболовство, 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 31 Автомобилестроение

#### 3.2. Профессиональные стандарты:

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 г. № 344 н	А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
				А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
			В Организация и осуществление работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения,	В/01.5 Организация проведения процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

			водоотведения, теплоснабжения	В/02.5 Осуществление оперативного анализа и контроля процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
				В/03.5 Осуществление технологического контроля качества химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
2	31.008 Химик-технолог в автомобилестроении	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.10.2014 г. № 689 н	А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико-физических анализов	А/04.3 Анализ химико-физических растворов, материалов, комплектующих изделий, стандартных образцов материалов; рекламационные исследования и арбитражные анализы

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПМ 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих

Направленность Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей	ПМ 02 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b>
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации

		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
возможные траектории профессионального развития и самообразования		
основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности		
правила разработки презентации		
основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива
психологические особенности личности		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
правила оформления документов		

	социального и культурного контекста	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей профессии
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		<b>Знания:</b>
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
правила поведения в чрезвычайных ситуациях		

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b>
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
		<b>Знания:</b>
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	средства профилактики перенапряжения
		<b>Умения:</b>
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
особенности произношения		
правила чтения текстов профессиональной направленности		

## 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории;</li> <li>- соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием;</li> <li>- подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности;</li> <li>- применять, мыть и хранить лабораторную посуду;</li> <li>- осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа;</li> <li>- хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями;</li> <li>- проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями;</li> <li>- обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени;</li> <li>- требования охраны при работе с электрооборудованием;</li> <li>- требования пожарной безопасности;</li> <li>- принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов;</li> <li>- требования охраны труда при работе с агрессивными средами;</li> <li>- требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования;</li> <li>- правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами;</li> <li>- методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры.</li> </ul>
	<p>ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;</li> <li>- соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;</li> <li>- готовить растворы точной и приблизительной концентрации;</li> <li>- готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов;</li> <li>- правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;</li> <li>- правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;</li> <li>- правила работы с стандарт-титрами;</li> <li>- правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО);</li> <li>- нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.</li> </ul>
	<p>ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией,</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ведения лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>

	<p>требованиями охраны и экологической безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний;</li> <li>- регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов;</li> <li>- вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования;</li> <li>- осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений.</li> </ul>
<p>Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей</p>	<p>ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли).</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила документооборота, правила ведения технической документации;</li> <li>- требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний;</li> <li>- требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбора проб для проведения лабораторных исследований.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить отбор генеральной пробы;</li> <li>- проводить отбор лабораторной пробы;</li> <li>- проводить отбор анализируемой пробы;</li> <li>- проводить отбор твердых проб, проб газов и жидкостей в соответствии с требованиями нормативной документации;</li> <li>- проводить гомогенизацию пробы;</li> <li>- оформлять сопроводительную документацию.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды проб;</li> <li>- требования, предъявляемые к отбору генеральной, лабораторной, анализируемой пробы;</li> <li>- факторы, обуславливающие размер и способ отбора представительной пробы;</li> <li>- правила отбора твердых проб, проб газов и жидкостей;</li> <li>- способы гомогенизация пробы;</li> <li>- правила оформления сопроводительной документации.</li> </ul>

<p>ПК 2.2. Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения качественного и количественного химического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов;</li> <li>- устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты;</li> <li>- выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта;</li> <li>- проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации.</li> </ul>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы общей химии; основы аналитической химии; качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; методы анализа природных и промышленных материалов химическими методами; техника проведения основных операций химического анализа (растворение, смешение, нагревание, фильтрование и др.); методы установки и проверки концентрации растворов; требования, предъявляемые к показателям качества проб.</li> </ul>
	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения качественного и количественного физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в</p>	<p><b>Умения:</b></p>

	<p>соответствии с действующей нормативной документацией.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения анализа;</li> <li>- выбирать наиболее оптимальные средства и методы анализа объекта;</li> <li>- осуществлять подготовительные работы для проведения физико-химического анализа;</li> <li>- проводить анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации;</li> <li>- осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения физико-химического анализа.</li> <li>- собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;</li> <li>- наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания;</li> <li>- осуществлять физико-химический анализ;</li> <li>- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами;</li> <li>- назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям;</li> <li>- основы аналитической, физической химии и физико-химических методов анализа;</li> <li>- методы анализа природных, фармацевтических и промышленных материалов физико-химическими методами;</li> <li>- методы определения физических свойств и констант веществ, таких как плотность, вязкость, показатель преломления, проводимость и др.;</li> <li>- требования, предъявляемые к показателям качества проб.</li> <li>- основы выбора методики проведения анализа;</li> <li>- нормативную документацию на выполнение анализа физико-химическими методами;</li> <li>- государственные стандарты на выполняемые анализы физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку;</li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;</li> <li>- основные лабораторные операции;</li> <li>- технологию проведения качественного и количественного анализа веществ физико-химическими методами;</li> <li>- правила эксплуатации приборов и установок.</li> </ul>
	<p>ПК 2.4. Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения электрохимических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов;</li> <li>- проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования;</li> <li>- проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация электрохимических методов анализа;</li> <li>- теоретические основы прямой потенциометрии и потенциометрического титрования;</li> <li>- виды электродов;</li> <li>- теоретические основы прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования;</li> <li>- теоретические основы полярографии и вольтамперометрии.</li> </ul>
	<p>ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения расчетов, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе;</li> <li>- правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин;</li> <li>- использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности;</li> <li>- использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность;</li> <li>- правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов;</li> <li>- использовать методы интерполяции данных;</li> <li>- проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы расчета массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента (нормальной), титра и других видов выражения концентрации веществ в растворе;</li> <li>- правила математической обработки результатов анализа;</li> <li>- общепринятые обозначения величин, используемых в химическом анализе;</li> <li>- единицы измерения определяемых величин;</li> <li>- правила перевода единиц измерения;</li> <li>- правила пересчета концентраций с учетом разбавления и концентрирования проб;</li> <li>- методы обработки информации с помощью специальных программ к соответствующему лабораторному оборудованию и программ для работы с электронными таблицами.</li> </ul>
	<p>ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения оценки достоверности результатов анализа.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить определение погрешности измерений в соответствии с используемой методикой;</li> <li>- оценивать приемлемость результатов измерений параллельных определений;</li> <li>- оценивать воспроизводимость результатов параллельных определений.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила статистической обработки результатов анализов;</li> <li>- принципы расчета показателей контроля качества измерений;</li> <li>- правильное представление результатов анализа в соответствии с НД;</li> <li>- принципы оценки достоверности результатов анализа.</li> </ul>
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 3.1 Проводить качественный и количественный анализ веществ	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения (выбора) метода анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</li> <li>- определения отдельных групп показателей качества воды в соответствии с требованиями и спецификой использования воды</li> <li>- осуществления работ по химико-бактериологическому анализу состава ливневой и сточной воды для определения ее соответствия санитарным правилам и нормам, техническим условиям, утвержденным для систем водоотведения</li> <li>- проведения химического анализа подземной воды из водозаборных скважин в соответствии с требованиями государственных стандартов для систем водоснабжения</li> <li>- выполнения химического анализа питьевой воды из распределительных сетей для определения ее соответствия санитарным правилам и нормам</li> <li>- осуществления отбора проб воды, выполнение анализа и анализа контрольных проб сетевой воды в системах теплоснабжения</li> <li>- проведения анализа химического состава дистиллированной воды для определения ее соответствия санитарным нормативам</li> <li>- контроля стабильности градировочных характеристик путем построения графиков стабильности по питьевой, ливневой и сточной воде в соответствии с нормативно-методической документацией</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководить выполнением лабораторных химических анализов воды для систем водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать экономичное использование материалов и химических реагентов, реактивов при выполнении химических и бактериологических анализов воды</li> <li>- обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда, включая компьютерные технологии, при выполнении химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</li> <li>- пользоваться средствами измерений, указанными в стандартизованных методиках количественного химического анализа</li> <li>- контролировать соблюдение требований к мытью и сушке химической посуды и посуды, используемой в анализе</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила технической эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения населенных мест</li> <li>- правила водоподготовки и транспортировки питьевой, технической воды</li> <li>- правила приготовления, транспортировки и подачи горячей воды для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения</li> <li>- правила отбора образцов проб воды</li> <li>- правила учета и документирования результатов химического анализа воды</li> <li>- нормативные правовые акты, документация в области стандартизации</li> <li>- методики (методы) изменений, методы и методики проведения химико-бактериологического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</li> </ul>
	<p>ПК 3.2 Осуществлять оперативный контроль процессов химического анализа</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля на всех стадиях выполнения химического анализа воды, а также контроль показателей качества (точности, правильности, прецизионности) в соответствии с требованиями методики измерения</li> <li>- контроля правильности выбора методики и способов проведения химико-бактериологического анализа воды</li> <li>- мониторинга работы средств автоматизации контроля параметров качества воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</li> <li>- подготовки и выдача достоверной информации заинтересованным службам по результатам химического анализа воды</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- установления объема работ по определению состава воды при заключении договоров о контроле питьевой воды, санитарно-защитной зоны, рабочей зоны водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</li> <li>- подготовки технической документации по менеджменту качества технологических процессов химического анализа воды</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач</li> <li>- выбирать средства измерений, вспомогательное и испытательное оборудование, а также химическую посуду, реактивы и материалы в соответствии с требованиями методик измерений, стандартов и требованиями цифровизации</li> <li>- обосновывать рациональное расходование материалов, химических реагентов, химической посуды, средств индивидуальной защиты</li> <li>- контролировать правильность хранения и складирования химических реагентов, рациональное расходование реагентов</li> <li>- проверять соответствие качества химического анализа установленным нормам, техническим условиям, государственным стандартам</li> <li>- работать со специализированным программным обеспечением на уровне пользователя</li> <li>- производить химические и физические исследования образцов воды</li> <li>- оформлять результаты анализа в рабочих журналах и протоколах</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к испытательным лабораториям</li> <li>- правила и требования безопасного обращения с химическими реагентами, реактивами и химическими веществами</li> <li>- правила безопасности при хранении, транспортировании и применении реагентов, используемых для обработки воды</li> <li>- методы и методики проведения химико-бактериологического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</li> <li>- организацию производства труда и управления</li> </ul>

## 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Подготовка условий для проведения химического анализа	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	16.063	ОТФ А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	ТФ А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
		ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций	16.063	ОТФ А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	ТФ А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализа химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
		ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и	16.063	ОТФ А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения,	ТФ А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения,

		экологической безопасности		теплоснабжения	теплоснабжения ТФ А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализа химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
ВД 02 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей		ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли).	16.063	В Организация и осуществление работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	ТФ В/01.5 Организация проведения процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения  ТФ В/02.5 Осуществление оперативного анализа и контроля процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения  ТФ В/03.5 Осуществление технологического контроля качества химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
		ПК 2.2. Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со	31.008	ОТФ А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико-физических	ТФ А/04.3 Анализ химико-физических растворов, материалов, комплектующих изделий, стандартных образцов

		стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.		анализов	материалов; рекламационные исследования и арбитражные анализы
		ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.	31.008	ОТФ А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико-физических анализов	ТФ А/04.3 Анализ химико-физических растворов, материалов, комплектующих изделий, стандартных образцов материалов; рекламационные исследования и арбитражные анализы

		ПК 2.4. Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.	31.008	ОТФ А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико-физических анализов	ТФ А/04.3 Анализ химико-физических растворов, материалов, комплектующих изделий, стандартных образцов материалов; рекламационные исследования и арбитражные анализы
		ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	31.008	ОТФ А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико-физических анализов	ТФ А/04.3 Анализ химико-физических растворов, материалов, комплектующих изделий, стандартных образцов материалов; рекламационные исследования и арбитражные анализы
		ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.	31.008	ОТФ А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико-физических анализов	ТФ А/04.3 Анализ химико-физических растворов, материалов, комплектующих изделий, стандартных образцов материалов;







## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет, экзамен)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам					
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 курс		2 курс		3 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	69%	31%	14	15	16	17	18	19
<b>00.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>		<b>1476</b>	<b>168</b>	<b>1452</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>24</b>			<b>562</b>	<b>765</b>	<b>92</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины																
ООД.01	Русский язык	э	84	6	78	0		0	6			34	50	0	0		
ООД.02	Литература	дз	108	14	108	0		0	0			54	54	0	0		
ООД.03	Математика	э	216	10	210	0		0	6			68	148	0	0		
ООД.04	Иностранный язык	дз	78	12	78	0		0	0			34	44	0	0		
ООД.05	Информатика	дз	121	48	121	0		0	0			0	0	64	57		
ООД.06	Физика	дз	142	20	142	0		0	0			68	74	0	0		
ООД.07	Химия	э	155	10	149	0		0	6			68	87	0	0		
ООД.08	Биология	дз	66	2	66	0		0	0			66	0	0	0		
ООД.09	История	э	142	6	136	0		0	6			68	74	0	0		
ООД.10	Обществознание	дз	78	12	78	0		0	0			34	44	0	0		
ООД.11	География	дз	34	8	34	0		0	0			0	34	0	0		
ООД.12	Физическая культура	дз	78	4	78	0		0	0			34	44	0	0		
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	дз	68	4	68	0		0	0			0	40	28	0		

ООД.14	Основы проектной деятельности	дз	32	6	32	0		0	0			0	32	0	0		
ООД.15	Родной язык	дз	74	6	74	0		0	0			34	40	0	0		
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>288</b>	<b>58</b>	<b>284</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>288</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>136</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>0</b>
СГ.01	История России	дз	36	6	36	0		0	0	36	0	0	0	36	0	0	0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	дз	72	22	72	0		0	0	72	0	0	0	32	20	20	0
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	дз	36	14	36	0		0	0	36	0	0	0	0	36	0	0
СГ.04	Физическая культура	дз	72	4	72	0		0	0	72	0	0	0	32	20	20	0
СГ.05	Основы финансовой грамотности	дз	36	18	34	0		2	0	36	0	0	0	36	0	0	0
СГ.06	Основы бережливого производства	дз	36	12	34	0		2	0	36	0	0	0	0	0	36	0
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>360</b>	<b>122</b>	<b>320</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>156</b>	<b>46</b>	<b>122</b>	<b>0</b>
ОП.01	Органическая химия	э	60	18	50			4	6	36	24	0	0	60	0	0	0
ОП.02	Аналитическая химия	э	60	24	50			4	6	36	24	0	0	60	0	0	0
ОП.03	Теоретические основы качественного анализа	дз	36	18	36			0	0	36	0	36	0	0	0	0	0
ОП.04	Метрология, стандартизация, сертификация	дз	36	10	36			0	0	36	0	0	0	36	0	0	0
ОП.05	Охрана труда	э	46	12	36			4	6	36	10	0	0	0	46	0	0
ОП.06	Автоматизация лабораторного контроля	дз	36	12	36			0	0	36	0	0	0	0	0	36	0
ОП.07	Основы цифровой грамотности	дз	36	12	36			0	0	36	0	0	0	0	0	36	0
ОП.08	Общая химическая технология	э	50	16	40			0	6	0	50	0	0	0	0	50	0
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>2268</b>	<b>1068</b>	<b>698</b>	<b>1188</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>1476</b>	<b>792</b>	<b>0</b>	<b>113</b>	<b>228</b>	<b>685</b>	<b>498</b>	<b>744</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Подготовка условий для проведения химического анализа</b>	э	<b>804</b>	<b>610</b>	<b>240</b>	<b>540</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>720</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>113</b>	<b>228</b>	<b>127</b>	<b>0</b>	<b>336</b>
МДК.01.01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа	э	252	70	238			8	6	240	12	0	41	120	91	0	0
УП.01	Учебная практика	дз	216	216		216		0	0	216	0	0	72	108	36	0	0
ПП.01	Производственная практика	дз	324	324		324		0	0	252	72	0	0	0	0	0	324
	Экзамен по ПМ.01		12		2			4	6	12		0	0	0	0	0	12

<b>ПМ 02</b>	<b>Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей</b>	э	<b>1014</b>	<b>746</b>	<b>346</b>	<b>648</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>756</b>	<b>258</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>498</b>	<b>408</b>
МДК.02.01	Проведение химических и физико-химических анализов	дз	294	80	284			4	6	276	18	0	0	0	72	222	0
МДК.02.02ц	Использование цифровых методов в проведении химических и физико-химических анализов	дз	60	18	60			0	0	0	60	0	0	0	0	60	0
УП.02	Учебная практика	дз	252	252		252		0	0	216	36	0	0	0	36	216	0
ПП.02	Производственная практика	дз	396	396		396		0	0	252	144	0	0	0	0	0	396
	Экзамен по ПМ.02		12		2			4	6	12		0	0	0	0	0	12
<b>ПМ 03</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</b>	э	<b>450</b>	<b>360</b>	<b>112</b>	<b>324</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>450</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>450</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК.03.01.	Выполнение работ по профессии Лаборант химического анализа 13321	э	114	36	110			4	0	0	114	0	0	0	114	0	0
УП.03	Учебная практика	дз	144	144		144		0	0	0	144	0	0	0	144	0	0
ПП.03	Производственная практика	дз	180	180		180		0	0	0	180	0	0	0	180	0	0
	Экзамен по ПМ.03		12		2			4	6	0	12	0	0	0	12	0	0
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		36														
<b>Итого:</b>			<b>4428</b>	<b>2064</b>	<b>2754</b>	<b>1512</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>78</b>	<b>2016</b>	<b>900</b>	<b>598</b>	<b>878</b>	<b>612</b>	<b>864</b>	<b>696</b>	<b>744</b>

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория		Обоснование
			1. ПОП/работодатель	2. ЦОМ/проект	
1	ОП.01 Органическая химия	24	1		Объем времени на изучение дисциплины увеличен с целью расширения знаний в области органической химии

2	ОП.02 Аналитическая химия	24	1	Объем времени на изучение дисциплины увеличен с целью формирования практических навыков в области изучения аналитической химии
3	ОП.05 Охрана труда	10	1	Объем времени на изучение дисциплины увеличен с целью расширения знаний в области охраны труда на ПАО «Нижекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»)
4	ОП.08 Общая химическая технология	50	1	Дисциплина введена по запросу ПАО «Нижекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»), предусматривает формирование у обучающихся цифровых компетенций и связанных с ними умений, знаний и навыков
5	МДК.01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа	12	1	Объем времени на изучение междисциплинарного курса увеличен с целью формирования практических навыков при подготовке проб и растворов для проведения химического анализа
6	ПП.01 Производственная практика	72	1	Объем времени на производственную практику увеличен с целью отработки навыков по подготовке условий для проведения химического анализа
7	МДК.02.01 Проведение химических и физико-химических анализов	18	1	Объем времени на изучение междисциплинарного курса увеличен с целью формирования практических навыков проведения химических и физико-химических анализов
8	МДК.02.02ц Использование цифровых методов в проведении химических и физико-химических анализах	60	1,2	Междисциплинарный курс введен по запросу ПАО «Нижекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»), предусматривает формирование у обучающихся цифровых компетенций и связанных с ними умений, знаний и навыков в использовании

				цифровых методов при проведении химических и физико-химических анализов
9	УП.02 Учебная практика	36	1	Объем времени на учебную практику увеличен с целью отработки практических навыков лабораторного контроля качества
10	ПП.02 Производственная практика	144	1	Объем времени на производственную практику увеличен с целью отработки практических навыков выполнения химических и физико-химических исследований по профилю ПАО «Нижекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»)
11	ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	450	1	Профессиональный модуль введен по запросу ПАО «Нижекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»), включает в себя освоение рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа
<b>Итого</b>		900		

### 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами.</li> <li>- Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК.</li> <li>- Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</li> </ul>	ПП.01 Производственная практика по ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа	324	6	ЦЗЛ ПАО «Нижекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»)	Наставники на рабочих местах

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе.</li> <li>- Отбор проб.</li> <li>- Пробоподготовка различных объектов.</li> <li>- Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа.</li> <li>- Приготовление растворов различных концентраций.</li> <li>- Очистка химических реактивов.</li> <li>- Заполнение лабораторных журналов.</li> </ul>					
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследование химического состава вещества.</li> <li>- Анализ газа и контроль воздуха производственных помещений, анализ твердого топлива, нефтепродуктов.</li> <li>- Контроль качества производственных и сточных вод.</li> <li>- Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром.</li> <li>- Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</li> <li>- Проведение статистической оценки получаемых результатов и оценка основных метрологических характеристик.</li> <li>- Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе.</li> <li>- Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия.</li> <li>- Наблюдение за работой лабораторных установок и фиксация ее показаний.</li> </ul>	ПП.02 Производственная практика по ПМ.02 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей	396	6	ЦЗЛ ПАО «Нижекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»)	Наставники на рабочих местах

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформление и расчет результатов анализа.</li> <li>- Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники.</li> </ul>					
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение метода анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</li> <li>- определения отдельных групп показателей качества воды в соответствии с требованиями и спецификой использования воды</li> <li>- осуществление работ по химико-бактериологическому анализу</li> <li>- выполнение химического анализа питьевой воды из распределительных сетей для определения ее соответствия санитарным правилам и нормам</li> <li>- осуществление отбора проб воды, выполнение анализа и анализа контрольных проб сетевой воды в системах теплоснабжения</li> <li>- проведение анализа химического состава дистиллированной воды для определения ее соответствия санитарным нормативам</li> <li>- проверка соответствия качества химического анализа установленным нормам, техническим условиям, государственным стандартам</li> <li>- оформление результатов анализа в рабочих журналах и протоколах</li> </ul>	<p>ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</p>	180	4	ЦЗЛ ПАО «Нижекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»)	Наставники на рабочих местах



### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО «Нижекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»), при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики;

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1,2 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ПАО «Нижекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»), на основании договора о практической подготовке обучающихся.

### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 4.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

социально-гуманитарных дисциплин;  
безопасности жизнедеятельности;  
химических дисциплин;  
метрологии, стандартизации, сертификации;  
охраны труда;  
информационных технологий;  
экономики

Лаборатории:

неорганической химии;  
органической химии;  
аналитической химии;  
химического анализа  
промышленной экологии

Спортивный комплекс

спортивный зал;

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

### 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство, 15 Рыбоводство и рыболовство, 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 31 Автомобилестроение, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ПАО «Нижнекамскнефтехим» (ООО «СИБУР»), а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом -практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Сапожникова Алена Леонидовна	ПАО «Нижнекамскнефтехим»	начальник центральной заводской лаборатории	16

### 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и

специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 102906 рублей.