

**Аннотации рабочих программ**  
**по профессии СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырьев, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (химической и нефтехимической промышленности).**  
**(на базе основного общего образования)**

**2023г.**

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- природные и техногенные материалы;
- процессы в области микробиологии и химии;
- нормативная, техническая документация.

В результате освоения ППКРС по профессии **18.01.33 Лаборант по контролю качества сырьев, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)** будет профессионально готов к видам деятельности:

- Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности;
- Проведение химических и физико-химических анализов.

**Лаборант по контролю качества сырьев, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)** должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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, в том числе с учетом гармонизации

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК1.1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.
ПК 1.2	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
ПК1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.
ПК4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ПК4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.
ПК4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

Основные виды деятельности	Код и формулировка Компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-	ПК 1.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.	<b>Практический опыт:</b> подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; безопасная организация труд в условиях производства. <b>Умения:</b> организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы,

<p>технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>		<p>аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной защиты; использовать средства коллективной защиты; соблюдать правила пожарной безопасности; соблюдать правила электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами.</p> <p><b>Знания:</b> Правила охраны труда при работе в химической лаборатории; требования, предъявляемые к химическим лабораториям; правила ведения записей в лабораторных журналах; правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно- измерительных приборов; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажей; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p>
	<p>ПК 1.2 Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.</p> <p><b>Умения:</b> проводить отбор проб и образцов для проведения анализа; работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; готовить химические реактивы; проводить очистку химических реактивов различными способами; использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; осуществлять мытье и сушку</p>

		<p>химической посуды различными способами.  <b>Знания:</b> классификации химических реактивов; правила использования химических реактивов; посуда общего и специального назначения; правила мытья и сушки химической посуды; правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.183. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования»</p>
	<p>ПК 1.3 Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> проведение основных приемов и операций в химической лаборатории.  <b>Умения:</b> осуществлять работу на аналитических и теххимических весах; применять приемы разделения веществ и ионов; проводить весовые определения; проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций; осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации; определять плотность растворов кислот и щелочей; проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ; проводить пробоподготовку анализируемых объектов; проводить контроль точности испытаний.  <b>Знания:</b> основные приемы работы на аналитических и технических весах; приемы разделения веществ и ионов; способы выражения концентрации растворов; нормативные документы, используемые для приготовления растворов; правила приготовления и стандартизации растворов; нормативные документы, регламентирующие отбор проб; правила отбора проб жидких, газообразных и твердых веществ; этапы пробоподготовки; правила определения погрешности результата анализа.</p>

<p>Проведение химических и физико-химических анализов</p>	<p>ПК 4.1 Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> проведение химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;  <b>Умения:</b> осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа; осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического и физико-химического анализа; собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации; наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания; осуществлять химический и физикохимический анализ; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.  <b>Знания:</b> назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям; классификацию и характеристики химических и физико-химических методов анализа; основы выбора методики проведения анализа; нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами; государственные стандарты на выполняемые анализы, химическими и физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку; свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования; основные лабораторные операции; технологию проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами; правила эксплуатации приборов и установок.</p>
	<p>ПК 4.2 Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> проведение оценки и контроля выполнения химических и физико-химических анализов.  <b>Умения:</b> проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик; осуществлять контроль сходимости и воспроизводимости результатов анализа; осуществлять построение контрольных карт.  <b>Знания:</b> методик контроля качества анализов; показатели качества продукции; методов статистической обработки результатов анализа; правила калибровки мерной посуды и приборов; правила построения</p>

		градуировочных характеристик; правила построения контрольных карт.
	ПК 4.3 Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов	<p><b>Практический опыт:</b> проведение химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; оценивание и контроль выполнения химических и физико-химических анализов; проведение регистрации, расчетов; оценке и документировании результатов.</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять эксплуатацию лабораторного оборудования при проведении химического и физико-химического анализа; выполнять химический и физико-химический анализ различными методами; проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; применять специальное программное обеспечение; оформлять рабочую документацию.</p> <p><b>Знания:</b> отраслевые, государственные, международные требования к проведению химических и физико-химических методов анализа; классификацию и характеристики химических и физико-химических методов анализа; требования безопасного общения с веществами и продуктами при проведении химических и физико-химических анализов; требования к утилизации веществ, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства; правила ведения рабочей документации.</p>

### Учебная дисциплина: ОП.01 Общая и неорганическая химия

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по профессии СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (химической и нефтехимической промышленности), разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа ОП.01 Общая и неорганическая химия может быть использована в профессиональной подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии технического профиля.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

По результатам освоения дисциплины ОП.01 Общая и неорганическая химия у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП\*):

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05; 07 ПК1.2; 4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева;</li> <li>-давать характеристику элемента;</li> <li>-объяснять зависимость кислотно-основных свойств, окислительно-восстановительной способности от строения, устойчивость степени окисления, проявляемой элементами данной подгруппы;</li> <li>-объяснять физико-химические закономерности в изменении прочности соединений ( на основе учения о химической связи);</li> <li>-правильно записывать химические уравнения для различных классов реакций, владеть методами электронного баланса и полуреакций;</li> <li>-пользуясь справочными таблицами, предсказывать протекания химических процессов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-систематическую номенклатуру неорганических соединений;</li> <li>-сопоставлять физические и химические свойства простых веществ и основных классов соединений, образуемых элементами подгрупп;</li> <li>-сущность процессов, протекающих в разных агрегатных состояниях.</li> </ul>

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (химической и нефтехимической промышленности) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.

ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Вариативная часть:

По результатам освоения дисциплины ОП.01 Общая и неорганическая химия у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований ДЭ.

С целью реализации требований профессионального стандарта 16.063 «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения» обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- подготовки проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к

проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.

- проведение химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;

**уметь:**

- проводить отбор проб и образцов для проведения анализа;
- работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;

- готовить химические реактивы;

- проводить очистку химических реактивов различными способами;

- использовать химическую посуду общего и специального назначения;

- использовать мерную посуду и проводить ее калибровку;

- осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами.

- осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа;

- осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического и физико-химического анализа;

- собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;

- наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания;

- осуществлять химический и физико-химический анализ;

- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.

**знать:**

- классификации химических реактивов;

- правила использования химических реактивов;

- посуду общего и специального назначения;

- правила мытья и сушки химической посуды;

- правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ

- назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям классификацию и характеристики химических и физико-химических методов анализа;

- основы выбора методики проведения анализа;

- нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами;

- государственные стандарты на выполняемые анализы, химическими и физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку;

- свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;
- основные лабораторные операции; технологию проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами;
- правила эксплуатации приборов и установок

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего - 90 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 78 часов, в том числе:  
теоретическое обучение - 22 часа,  
лабораторные и практические занятия - 38 часов,  
- самостоятельная работа - 12 часов.

**Промежуточная аттестация в форме экзамена.**

**Учебная дисциплина: ОП.02. Основы аналитической химии.**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по профессии СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (химической и нефтехимической промышленности), разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа УД ОП.02 Основы аналитической химии может быть использована в профессиональной подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии технического профиля.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

По результатам освоения дисциплины ОП.02 Основы аналитической химии обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП\*):

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01-06; 09 ПК 4.1; 4.2; 4.3	-обоснованно выбирать методы анализа; -пользоваться аппаратурой и приборами; -проводить необходимые расчеты; -выполнять качественные реакции на катионы и анионы различных аналитических групп;	-теоретические основы аналитической химии; -о функциональной зависимости между свойствами и составом веществ и их систем; -о возможностях ее использования в химическом анализе; -специфические особенности, возможности и

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять состав бинарных соединений;</li> <li>-проводить качественный анализ веществ неизвестного состава;</li> <li>-проводить количественный анализ веществ.</li> </ul>	<p>ограничения, взаимосвязь различных методов анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-практическое применение наиболее распространенных методов анализа;</li> <li>-аналитическую классификацию катионов и анионов;</li> <li>-правила проведения химического анализа;</li> <li>-методы обнаружения и разделения элементов, условия их применения;</li> <li>-гравиметрические, титриметрические, оптические, электрохимические методы анализа.</li> </ul>
--	--	--

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (химической и нефтехимической промышленности) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.

ПК 4.2 Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.

ПК 4.3. Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Вариативная часть:

По результатам освоения дисциплины ОП.02. Основы аналитической химии у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение ДЭ/РЧ.

С целью реализации требований профессионального стандарта 16.063 «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения» обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- подготовки проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.

- проведение химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;

**уметь:**

- проводить отбор проб и образцов для проведения анализа;

- работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;

- готовить химические реактивы;

- проводить очистку химических реактивов различными способами;

- использовать химическую посуду общего и специального назначения;

- использовать мерную посуду и проводить ее калибровку;

- осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами.

-осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа;

- осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического и физико-химического анализа;

- собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;

- наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания;
- осуществлять химический и физико-химический анализ;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.

**знать:**

- классификации химических реактивов;
- правила использования химических реактивов;
- посуду общего и специального назначения;
- правила мытья и сушки химической посуды;
- правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ
- назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям

классификацию и характеристики химических и физико-химических методов анализа;

- основы выбора методики проведения анализа;
- нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами;
- государственные стандарты на выполняемые анализы, химическими и физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку;
- свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;
- основные лабораторные операции; технологию проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами;
- правила эксплуатации приборов и установок.

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего - 84 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 79 часов, в том числе:
  - теоретическое обучение - 23 часов,
  - лабораторные и практические занятия- 38 часов,
- самостоятельная работа - 5 часов.

**Промежуточная аттестация в форме экзамена .**

**Учебная дисциплина :ОП.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по профессии СПО18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной *формы обучения*.

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

По результатам освоения дисциплины 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП\*):

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p><b>ОК 1-7, 9</b> <b>ПК 1.1.ПК 1.2.</b> <b>ПК 4.1</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь;</li> <li>- распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения;</li> <li>- анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства;</li> <li>- определять источники поиска информации на иностранном языке;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере;</li> <li>- определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке;</li> <li>- применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения;</li> <li>- общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы;</li> <li>- понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций;</li> <li>- понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания;</li> <li>- описывать значимость своей профессии на иностранном языке;</li> <li>- выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов;</li> <li>- строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности произношения;</li> <li>- основные правила чтения;</li> <li>- правила построения предложений;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы;</li> <li>- лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере;</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке;</li> <li>- грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</li> <li>- приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию);</li> <li>- правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке;</li> <li>- пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком;</li> <li>- правила и условия экологической безопасности.</li> </ul>

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья,

реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства ( по отраслям)и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.

ПК 1.2. Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.

ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего - 42 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем -36 часов, в том числе:

теоретическое обучение –0 часов,

лабораторные и практические занятия - 36 часов,

- самостоятельная работа -6 часов.

## Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

### Учебная дисциплина :ОП.06 Основы предпринимательства

#### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы предпринимательства является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по профессии СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

#### Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки

**квалифицированных рабочих и служащих:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

#### Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.- ОК09	<ul style="list-style-type: none"><li>- планировать исследование рынка;</li><li>- проводить исследование рынка;</li><li>- планировать выпуск товара (оказание услуги) в соответствии с запросами потенциальных потребителей;</li><li>- планировать основные фонды предприятия;</li><li>- планировать сбыт;</li><li>- подбирать организационно-правовую форму предприятия;</li><li>- подбирать налоговый режим предприятия;</li><li>- оптимизировать расходы предприятия за счёт изменения критериев оценки качества продукта (услуги);</li><li>- определять потенциальные источники дополнительного финансирования.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- понятие рынка;</li><li>- виды рынков;</li><li>- понятие товара;</li><li>- понятие услуг;</li><li>- понятие основные фонды предприятия;</li><li>- классификацию основных фондов предприятия;</li><li>- кругооборот основных фондов предприятия;</li><li>- определение «предприятие»;</li><li>виды организационно-правовых форм предприятий;</li><li>- определение «налоги»;</li><li>- виды налогов.</li></ul>

Вариативная часть:

По результатам освоения дисциплины ОП.06 Основы предпринимательства обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессионального стандарта **16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения**, номер уровня квалификации 4 организаций регионального рынка труда, обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

Проведение подготовки предложений для разработки ежемесячных планов, графиков работ по техническому обслуживанию оборудования, установок, приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

**уметь:**

Составлять заявки на приборы, приспособления и средства защиты для выполнения плановых работ по химическому анализу воды

**знать:**

Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего - 24 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 24 часа, в том числе:
  - теоретическое обучение - 10 часов,
  - лабораторные и практические занятия - 14 часов,
- самостоятельная работа - 0 часов.

**Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.**

**Учебная дисциплина ОП.07 Рынок труда и профессиональная карьера**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Рынок труда и профессиональная карьера является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по профессии СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки**

**квалифицированных рабочих и служащих:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Код ПК, ОК	Умения
ОК 01- ОК9	<ul style="list-style-type: none"><li>- давать аргументированную оценку степени востребованности профессии на рынке труда;</li><li>- аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы;</li><li>- составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальным работодателем;</li><li>- составлять резюме с учётом специфики работодателя;</li><li>- применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных</li></ul>

	<p>условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать понятиями «горизонтальная карьера», «вертикальная карьера»;</li> <li>- корректно отвечать на «неудобные вопросы» потенциального работодателя;</li> <li>- задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу;</li> <li>- объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры;</li> <li>- анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы для профессионального роста в заданном/определённом направлении;</li> <li>- давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами.</li> </ul>
--	--

Вариативная часть:

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.3 Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

По результатам освоения дисциплины ОП.07 Рынок труда и профессиональная карьера у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессионального стандарта 16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, номер уровня квалификации 4 организаций регионального рынка труда, обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

Проведение подготовки предложений для разработки ежемесячных планов, графиков работ по техническому обслуживанию оборудования, установок, приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

**уметь:**

Составлять заявки на приборы, приспособления и средства защиты для выполнения плановых работ по химическому анализу воды

**знать:**

Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего - 6 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 6 часов, в том числе:

теоретическое обучение - 0 часов,

лабораторные и практические занятия - 6 часов,

- самостоятельная работа - 0 часов.

**Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

**Учебная дисциплина: ОП.10 Экологические основы природопользования**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью ППССЗ ГБПОУ «ГК г. Сызрани» профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС. Рабочая программа УД ОП.10 Экологические основы природопользования может быть использована в профессиональной подготовке естественнонаучного профиля.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:** естественнонаучный цикл согласно ФГОС.

## Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09	<p>-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p>	<p>- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>- основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по специальности 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа

ПК 1.3 Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

- ОК 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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего – 36 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем – 36 часов, в том числе:

- теоретическое обучение - 14 часов,

- практические работы – 22 часа

**Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

**Учебная дисциплина: ОП.11 Общая химическая технология**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по профессии СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (химической и нефтехимической промышленности), разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа УД ОП.11 Общая химическая технология может быть использована в профессиональной подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии технического профиля.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

По результатам освоения дисциплины ОП.11 Общая химическая технология у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП\*):

Код ПК, ОК	Умения	Знания
------------	--------	--------

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (химической и нефтехимической промышленности) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.

ПК 4.2 Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.

ПК 4.3. Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего - 52 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 42 часов, в том числе:

теоретическое обучение - 16 часов,

лабораторные и практические занятия- 26 часов,

- самостоятельная работа - 10 часов.

### **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

#### **Учебная дисциплина: ОП.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по профессии СПО18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной *формы обучения*.

#### **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки**

**квалифицированных рабочих и служащих:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

#### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

По результатам освоения дисциплины 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП\*):

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 1-7, 9, ПК 1.1.ПК 1.2. ПК 4.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь;</li> <li>-распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения;</li> <li>- анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства;</li> <li>- определять источники поиска информации на иностранном языке;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности произношения;</li> <li>- основные правила чтения;</li> <li>- правила построения предложений;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы;</li> <li>- лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере;</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке;</li> <li>- грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке;</li> <li>- применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения;</li> <li>- общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы;</li> <li>- понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций;</li> <li>- понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания;</li> <li>- описывать значимость своей профессии на иностранном языке;</li> <li>- выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов;</li> <li>- строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию);</li> <li>- правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке;</li> <li>- пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком;</li> <li>- правила и условия экологической безопасности.</li> </ul>
--	---	---

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства ( по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.

ПК 1.2. Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.

ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

- 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего - 42 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем -36 часов, в том числе:
  - теоретическое обучение –0 часов,
  - лабораторные и практические занятия - 36 часов,
- самостоятельная работа -6 часов.

**Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа**

**Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

**Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:**

По результатам освоения ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП\*):

В результате освоения профессионального модуля обучающиеся:

<p><b>Иметь практический опыт</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовке рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов;</li> <li>-подготовке жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализ</li> <li>-проведении регистрации, расчета;</li> <li>- оценке и документировании результатов.</li> </ul>
<p><b>Уметь</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями документации;</li> <li>-оценивать состояние рабочего места и контролировать условия проведения испытаний;</li> <li>-подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения анализов;</li> <li>-безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием;</li> <li>-применять в процессе работы специализированную одежду, средства индивидуальной защиты;</li> <li>-оформлять рабочую документацию.</li> </ul>
<p><b>Знать</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-свойства органических и неорганических веществ;</li> <li>-правила обращения с реактивами и веществами;</li> <li>-назначение химической посуды, средств измерений, испытательного оборудования;</li> <li>-правила обращения со средствами измерений и испытательным оборудованием;</li> <li>-технику проведения лабораторных работ;</li> <li>-нормативно-техническую документацию и требования к рабочему месту, лабораторным условиям, средствам измерений, испытательному оборудованию, пробам, растворам;</li> <li>-правила ведения рабочей документации;</li> </ul>

По результатам освоения ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессионального стандарта по профессии "Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения" , номер уровня квалификации -4, обучающийся должен :

**иметь практический опыт:**

- Подготовки рабочего места и рациональное распределение аналитического оборудования, приборов и оснастки для проведения работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.

- Проверка работоспособности аналитического, спектрофотометрического оборудования, установок, приборов, определение ресурса их работоспособности для проведения химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.

- Внесение записей по результатам проверки в оперативный журнал;

- Осуществление проверки технического состояния аналитических весов и приборов, требующих стационарной установки, для выполнения химических анализов воды в системах водоподготовки;

- Проведение подготовки предложений для разработки ежемесячных планов, графиков работ по техническому обслуживанию оборудования, установок, приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.

**уметь:**

- Обеспечивать наличие индивидуальных средств защиты на рабочем месте;

- Обеспечивать рациональное оборудование рабочих мест и размещение оборудования, оснастки, приборов для проведения химических анализов воды;

- Представлять своевременно лабораторное оборудование, приборы, установки на периодическую проверку или аттестацию;

- Диагностировать техническое состояние лабораторного оборудования по выполнению химических анализов воды и контролировать исправность приспособлений и приборов;

**знать:**

– Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий;

– Правила пользования системами коммунального водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения в Российской Федерации;

- Номенклатура технологического и вспомогательного оборудования систем водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить основной вид деятельности -Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности и овладеть соответствующими ему профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям):

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК1.1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.
ПК 1.2	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
ПК1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта:

- Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.
- Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК06	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;
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>634</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>591</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	120
лабораторные работы и практические занятия	129
консультации	24
промежуточная аттестация	12
курсовая работа/проект	Не предусмотрено
учебная практика	108
производственная практика	216

<b>Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:</b> (практические работы)	<b>25</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

#### **ПМ04.Проведение химических и физико-химических анализов.**

##### **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

##### **Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:**

По результатам освоения ПМ04 Проведение химических и физико-химических анализов у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП\*):

В результате освоения профессионального модуля обучающиеся:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проведении химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;</li> <li>-оценивании и контроле выполнения химических и физико-химических анализов;</li> <li>-проведении регистрации, расчетов;-</li> <li>-оценке и документировании результатов.</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять эксплуатацию лабораторного оборудования при проведении химического и физико-химического анализа;</li> <li>-выполнять химический и физико-химический анализ различными методами;</li> <li>-проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;</li> <li>-применять специальное программное обеспечение;</li> <li>-оформлять рабочую документацию.</li> </ul>
<b>Знать</b>	-отраслевые, государственные, международные требования к проведению химических и физико-химических методов анализа;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-классификацию и характеристики химических и физико-химических методов анализа;</li> <li>-требования безопасного обращения с веществами и продуктами при проведении химических и физико-химических анализов;</li> <li>-требования к утилизации веществ, реактивов, промежуточные продукты, готовую продукцию, отходы производства;</li> <li>-правила ведения рабочей документации.</li> </ul>
--	--

### Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>1002</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>940</b>
в том числе:	798
теоретическое обучение	124
лабораторные работы и практические занятия	186
консультации	24
промежуточная аттестация	12
курсовая работа/проект	Не предусмотрено
учебная практика	324
производственная практика	288
<b>Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:</b> (практические работы)	<b>44</b>
Промежуточная аттестация в форме	экзамен

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить основной вид деятельности Проведение химических и физико-химических анализов и овладеть соответствующими ему профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Проведение химических и физико-химических анализов.
ПК4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ПК4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.
ПК4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта: "Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения"

- Осуществление оперативного анализа и контроля процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.
- Организация проведения процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

	Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК06	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;
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

### **ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности - Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности соответствующих профессиональных компетенций.

#### **Цели и задачи производственной практики**

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и

соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа должен:

**иметь практический опыт:**

- подготовке рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов;
- подготовке жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа;
- проведении регистрации, расчета;
- оценке и документировании результатов.

**Количество часов на освоение программы производственной практики**

Всего – 216 часов .

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения практики</b>
ПК1.1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.
ПК 1.2	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
ПК1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.

### **В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК06	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;
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Промежуточная аттестация дифференцированный зачет**

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

### **ПМ.04 Проведение химических и физико-химических анализов.**

#### **Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики ПМ04 Проведение химических и физико-химических анализов является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности - Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности соответствующих профессиональных компетенций.

#### **Цели и задачи производственной практики**

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ04 Проведение химических и физико-химических анализов должен:

#### **иметь практический опыт:**

- проводить химические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;
- в оценивании и контроле выполнения химических и физико-химических анализов;
- в проведении регистрации, расчетов;
- в оценке и документировании результатов

#### **Количество часов на освоение программы производственной практики**

Всего – 288 часов

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ04 Проведение химических и физико-химических анализов в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения практики</b>
ПК4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ПК4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.
ПК4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

### **В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают О**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК06	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;
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять

	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Промежуточная аттестация дифференцированный зачет**

## УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

### ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа

#### Область применения программы

Рабочая программа учебной практики ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа разработана на основе ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 16.063 "Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения" уровня квалификации 4,5, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015г. № 640н

#### Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППКРС по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ должен:

#### иметь практический опыт:

- подготовке рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов;
- подготовке жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа;
- проведении регистрации, расчета;
- оценке и документировании результатов.

#### уметь:

- анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями документации;
- оценивать состояние рабочего места и контролировать условия проведения испытаний;
- подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения анализов;
- безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием;
- применять в процессе работы специализированную одежду, средства индивидуальной защиты;
- оформлять рабочую документацию

## Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 108 часов.

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК1.1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.
ПК 1.2	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
ПК1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование общих компетенций
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК06	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;
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

### ПМ.04 Проведение химических и физико-химических анализов.

#### Область применения программы

Рабочая программа учебной практики ПМ04 Проведение химических и физико-химических анализов разработана на основе ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 16.063"Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения" уровня квалификации 4,5, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015г. № 640н

#### 1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППКРС по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ должен:

#### **иметь практический опыт:**

- проводить химические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;
- проводить метрологическую оценку результатов химических анализов;
- проводить расчёты и регистрацию результатов химических анализов;
- проводить физико-химические анализы в соответствии с методиками;
- проводить метрологическую оценку результатов физико-химических анализов;

- проводить расчет и регистрацию результатов физико-химических анализов;
- проводить химические и физико-химические анализы органических и неорганических веществ в соответствии с методиками.

**уметь:**

- выбирать оптимальный способ выполнения химического анализа; -осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа в соответствии с требованиями НД;
- осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического анализа;
- собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;
- наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания;
- осуществлять качественный анализ катионов и анионов;
- осуществлять гравиметрический анализ;
- осуществлять титриметрический анализ;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- вести документирование результатов химических анализа;
- оформлять протокол испытания; работать с нормативной документацией, регламентирующей требования к качеству органических и неорганических веществ;
- осуществлять регистрацию проб;
- проводить химический и физико-химический анализ кислот, солей, оснований;
- проводить химический и физико-химический анализ металлов и сплавов;
- проводить химический и физико-химический анализ удобрений;
- определять чистоту органического вещества;
- проводить химический и физико-химический анализ органических реактивов;
- проводить химический и физико-химический анализ твердого и жидкого топлива;
- оформлять протокол испытания.

**Количество часов на освоение программы учебной практики**

Всего – 324 часа.

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ04 Проведение химических и физико-химических анализов в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ПК4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.
ПК4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование общих компетенций
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК06	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;
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

OK08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
OK 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Промежуточная аттестация дифференцированный зачет**