

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

Кафедра теории и методики профессионального образования

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Должность: Ректор

Дата:

А.Н. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Специализация / направленность (профиль) Техник (11 кл)

Присваиваемая квалификация
"Техник"

Формы обучения
очная

Год набора 2021

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

Дата:

Кемерово 2024 г.



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
- 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

2. Иные сведения

- 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
- 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
- 2.5 Государственная итоговая аттестация

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

4. Внесение изменений



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Цели:

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Техник.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

- 1) Лаборант химического анализа
- 2) Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов
- 3) Организация лабораторно-производственной деятельности
- 4) Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

Из них основные:

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений», специализация / направленность (профиль) «Техник (11 кл)» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Техник (11 кл).

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП споа определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы споа выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений направленности (профилю) подготовки Техник (11 кл)

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общекультурные компетенции (ОК)		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Математика		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		структуру плана для решения задач; определять этапы решения задачи;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		приемы структурирования информации; определять задачи для поиска информации;
Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		современная научная и профессиональная терминология; применять современную научную профессиональную терминологию;
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		основы проектной деятельности; организовывать работу коллектива и команды;
Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		правила оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
Ок 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		значимость профессиональной деятельности по специальности; описывать значимость своей специальности;
Ок 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности;
Ок 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		современные средства и устройства информатизации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		правила чтения текстов профессиональной направленности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; использовать знания по финансовой грамотности в профессиональной сфере
ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности		значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа		основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;
ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами		основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов;
ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов		основы интегрального и дифференциального исчисления; применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; проведение метрологической обработки результатов анализа;
Общая и неорганическая химия		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации; определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы;</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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; 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; профессиональных компетенций;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности</p>		<p>нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования; гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификацию химических реакций и закономерности их проведения; работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования; давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;</p>
---	--	---



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа</p>		<p>современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля; требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию; обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов;</p>
---	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа</p>		<p>нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации лабораторных работ; окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; основные понятия и законы химии; основы электрохимии; периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы; использовать лабораторную посуду и оборудование; находить молекулярную формулу вещества; приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности</p>		<p>правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и 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 и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности; выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;</p>
<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правила отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий. эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование. обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов; выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов</p>		<p>основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных; работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа; проведение метрологической обработки результатов анализа;</p>
<p>ПК 3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями</p>		<p>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний; организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям; оценивать качество выполнения методов анализа; осуществлять внутрилабораторный контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории; планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.</p>		<p>инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; 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 инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны;</p> <p>проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;</p>
---	--	---



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы</p>		<p>механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда; участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>
<p>Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа</p>		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации; Уметь: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>Знать: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; Уметь: компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>Знать: понятие гражданско-патриотической позиции; традиционные общечеловеческие ценности; Уметь: проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>Знать: государственный язык Российской Федерации, перечень профессиональной документации; Уметь: пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>
<p>ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности</p>		<p>Знать: нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; Уметь: работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования; Иметь практический опыт: оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа</p>		<p>Знать: современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудования химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля; требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;</p> <p>Уметь: выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования;</p> <p>Иметь практический опыт: выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов;</p>
<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа</p>		<p>Знать: нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ;</p> <p>Уметь: подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы;</p> <p>Иметь практический опыт: приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности</p>		<p>Знать: правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; Уметь: организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и 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 и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности; Иметь практический опыт: выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;</p>
Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации; определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности описывать значимость своей специальности</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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. 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>
<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правила отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий. эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование. обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов; выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов</p>		<p>основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных; работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа; проведение метрологической обработки результатов анализа;</p>
Организация лабораторно-производственной деятельности		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации; определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. описывать значимость своей специальности</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии профессиональной деятельности</p>		<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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. 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.1 П л а н и р о в а т ь и о р г а н и з о в ы в а т ь р а б о т у в с о о т в е т с т в и и с о с т а н д а р т а м и п р е д п р и я т и я , м е ж д у н а р о д н ы м и с т а н д а р т а м и и д р у г и м т р е б о в а н и я м и</p>		<p>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний; организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям; оценивать качество выполнения методов анализа; осуществлять внутрилабораторный контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории; планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения;</p>
--	--	---



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.</p>		<p>инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; 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 инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p> <p>проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.</p> <p>контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p>
---	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы</p>		<p>механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда; участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;</p>
<p>Основы философии</p>		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; предмет и основные направления философии; основы картины мира и диалектику их развития; актуальный философский контекст; методы работы в профессиональной и смежных сферах; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; ориентироваться в философских проблемах, применительно к различным контекстам исторических периодов; распознавать задачу и/или проблему в философском контексте; анализировать задачу и/или проблему в философском контексте и выделять ее составные части;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации; формат оформления результатов поиска информации; определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять задачи поиска философской информации; ориентироваться в системе ценностей современного общества;</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте требований современного общества; основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста; пути и способы самообразования; содержание общественной психологии; роль философии в жизни человека и общества; содержание актуальной нормативно-правовой документации; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>психологию коллектива; психология личности; основы проектной деятельности; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современной социальной философии;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; основные понятия и проблемы социальной философии; основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста; компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы; осуществлять коммуникацию при обсуждении философских проблем бытия, познания и ценностей;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>стандарты антикоррупционного поведения применять стандарты антикоррупционного поведения</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; приемы работы с текстом; правила и условия экологической информации; основы здорового образа жизни с позиции философской аксиологии; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; применять средства информационных технологий для решения философских задач;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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; приемы работы с текстом; 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте современной философской концепции общественного развития; анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания;</p>
<p>История</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального назначения; историю, место и роль получаемой профессии в социально-экономическом развитии страны; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в историческом контексте; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; оценивать результат и последствия исторический событий (самостоятельно или с помощью наставника); распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте; анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части;</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>актуальный исторический контекст; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; оценивать результат и последствия исторический событий (самостоятельно или с помощью наставника);</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 03</p> <p>П л а н и р о в а т ь и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>основные направления и проблемы развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального назначения; историю отрасли и получаемой специальности; возможные траектории личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте, делать правильный нравственный, социальный, политический выбор; выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; осознавать личную ответственность за судьбу России; проявлять социальную активность и гражданскую зрелость;</p>
<p>ОК 04</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>актуальный исторический контекст; психологию коллектива; психологию личности; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; организовывать работу коллектива и команды; осознавать личную ответственность за судьбу России; проявлять социальную активность и гражданскую зрелость;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>основные исторические категории, особенности и направления развития России, ключевых регионов мира на рубеже XX - XXI вв.; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; особенности социального и культурного контекста; грамотно пользоваться научными категориями, описывать и объяснять на государственном языке исторические и социокультурные события и факты, выражать свое мнение, четко и правильно отвечать на вопросы; излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; компетентно излагать свои мысли на государственном языке;</p>
--	--	---



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального назначения; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; стандарты антикоррупционного поведения; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; осознавать личную ответственность за судьбу России; проявлять социальную активность и гражданскую зрелость; определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте; применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность глобальных проблем современности; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; анализировать правовые и законодательные акты мирового и регионального значения; видеть значимость охраны окружающей среды и ресурсосбережения, проявлять социальную активность и гражданскую зрелость; соблюдать нормы экологической безопасности;</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии профессиональной деятельности</p>		<p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального назначения, основные источники информации и ресурсы для решения профессиональных задач и проблем в историческом контексте; современные средства и устройства информатизации; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>актуальный исторический контекст; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в историческом контексте; роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального назначения; правила чтения текстов профессиональной направленности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>		<p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); актуальный исторический контекст; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в историческом контексте; перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; ретроспективный анализ развития отрасли; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; порядок выстраивания презентации; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p>
Иностранный язык в профессиональной деятельности		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения, анализировать задачу; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>способы оформления результатов поиска информации; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; определять источники поиска информации на иностранном языке;</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); возможные траектории профессионального развития и самообразования; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере; пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>основы проектной деятельности; психология коллектива; психология личности; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов грамотно оформлять документы; понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания; компетентно излагать свои мысли на государственном языке; пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>стандарты антикоррупционного поведения применять стандарты антикоррупционного поведения</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>правила и условия экологической безопасности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>		<p>правила и условия экологической безопасности; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; средства профилактики перенапряжения применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения;</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии профессиональной деятельности</p>		<p>правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; современные средства и устройства информатизации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; использовать современное программное обеспечение;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>рамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; правила построения предложений; основные правила чтения; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; особенности произношения; пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком; правила и условия экологической безопасности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства; пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; 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;</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>		<p>основы финансовой грамотности основы финансовой грамотности использовать знания по финансовой грамотности в профессиональной сфере профессиональных компетенций: использовать знания по финансовой грамотности в профессиональной сфере профессиональных компетенций</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа; обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий</p>
<p>ПК 3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями</p>		<p>правила ведения документации; правила ведения внутрилабораторного контроля; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории правила ведения документации; правила ведения внутрилабораторного контроля; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения</p>
<p>ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.</p>		<p>требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; правила и условия экологической безопасности; основные требования организации труда; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p>
<p>Физическая культура</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру, способы и методы реализации индивидуального плана профессионально-прикладной физической подготовки; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки; использовать методы формирования физических качеств, имеющих ведущее значение для профессиональной деятельности; анализировать результаты уровня личной профессионально-прикладной физической подготовки; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска; планировать процесс поиска;</p>
<p>Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>возможные траектории профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровьесбережения; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; выстраивать индивидуальные траектории профессионально-прикладного психофизического развития; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p>
<p>Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>основы психологии спорта; психология коллектива; психология личности; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; организовывать работу коллектива и команды при подготовке и в спортивных соревнованиях;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>правила оформления документов; особенности социального и культурного контекста; грамотно оформлять документы; компетентно излагать свои мысли на государственном языке; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>способы поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; описывать значимость своей специальности; реализовывать свою гражданскую позицию на основе традиционных общечеловеческих ценностей в спорте;</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>		<p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; соблюдение норм экологической безопасности при занятиях спортом и на физкультурно-массовых мероприятиях; использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексику в области профессионально-прикладной физической культуры; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>
<p>Психология общения</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>правила ведения деловых переговоров; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; убеждать; возражать; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>психологические приемы общения; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации рефлексировать; слушать; определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>индивидуальные особенности личности; особенности каждого типа темперамента; что лежит в основе характера; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>что составляет психологическую культуру; правила обращения с людьми; психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности расположить к себе; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов выделять специфические особенности вербального и невербального общения с учетом социального и культурного контекста; компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы; применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>основные характеристики понятия «общение»; какую роль играет общение в профессиональной деятельности; особенности вербального и невербального общения; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения анализировать; работать с информацией; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>психологические особенности ведения деловой документации; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения текстов профессиональной направленности вести деловую переписку; 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
<p>ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы</p>		<p>как индивидуальные особенности личности влияют на эффективность взаимодействия; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории в процессе взаимодействия с собеседником учитывать его индивидуальные особенности; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда наблюдения и самонаблюдения; участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения</p>
<p>Информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>пути обеспечения ресурсосбережения; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система); определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии профессиональной деятельности</p>		<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>профессиональную документацию на государственном и иностранном языках Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>
<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>как проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами В проведении качественного и количественного анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>
<p>ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов</p>		<p>как проводить метрологическую обработку результатов анализов Проводить метрологическую обработку результатов анализов В проведении метрологической обработке результатов анализов</p>
<p>Органическая химия</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>приемы структурирования информации; влияние функциональных групп на свойства органических веществ; определять необходимые источники информации; определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;</p>
<p>Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;</p>
<p>Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>основы проектной деятельности; основные методы синтеза органических соединений; организовывать работу коллектива и команды; применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;</p>
<p>Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>правила оформления документов; теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; грамотно оформлять документы; решать задачи и упражнения по генетической связи между классами органических соединений;</p>
<p>Ок 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>значимость профессиональной деятельности по специальности; методы получения высокомолекулярных соединений; синтезировать органические соединения;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; природные источники, способы получения и области применения органических соединений; соблюдать нормы экологической безопасности; определять по качественным реакциям органические вещества и проводить качественный и количественный расчёты состава веществ;</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); изомерию как источник многообразия органических соединений; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); описывать механизм химических реакций получения органических соединений;</p>
<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа</p>		<p>технику выполнения лабораторных работ; типы связей в молекулах органических веществ; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы; проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;</p>
<p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности</p>		<p>правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; особенности строения органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;</p>
<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>особенности строения органических соединений с большой молекулярной массой; проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты; проведения качественного анализа органических веществ химическими методами;</p>
<p>Аналитическая химия</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>методы работы в профессиональной и смежных сферах; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p>
<p>Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; аналитическую классификацию ионов; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p>
<p>Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>психологию коллектива; психологию личности; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами;</p>
<p>Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы;</p>
<p>Ок 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; описывать значимость своей специальности; демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных ценностей;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; закон действия масс; теорию электролитической диссоциации; кислотно-основные свойства веществ; способы расчета рН растворов; характеристики комплексных соединений; понимать тексты на базовые профессиональные темы; работать с профессиональной документацией на государственном и иностранном языке;</p>
<p>ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности</p>		<p>нормативную документацию на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; работать с нормативной документацией на методику анализа; проводить расчет рН растворов сильных и слабых электролитов; проводить расчеты, необходимые для выполнения гравиметрического анализа; проводить расчет результатов титриметрического анализа; оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа</p>		<p>теоретические основы химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; сущность гравиметрического анализа; сущность титриметрического анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подбирать условия проведения качественного анализа в соответствии с чувствительностью и специфичностью аналитических реакций; подбирать условия, необходимые для изменения скорости аналитической реакции и равновесия обратимых реакций; выбирать оптимальный метод анализа; выбирать оптимальный метод титриметрического анализа; выбора оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов;</p>
<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа</p>		<p>нормативную документацию по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; правила приготовления стандартных и стандартизованных растворов; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; проводить приготовление растворов и реактивов; проводить расчет концентрации раствора; проводить приготовление аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; проводить расчеты с целью приготовления буферных растворов; рассчитывать концентрацию комплексных ионов в растворе комплексной соли; рассчитывать концентрацию ионов в растворах слабых и сильных электролитов; выполнять стандартизацию растворов; приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности</p>		<p>правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; проводить осаждение ионов; проводить дробное осаждение ионов; определять степень насыщения растворов; выполнения работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;</p>
<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правила отбора проб с использованием специального оборудования; эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; проводить калибровку лабораторного оборудования; обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>классификацию методов химического анализа; теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы качественного анализа; условия проведения аналитических реакций; аналитическую классификацию ионов; технику выполнения гравиметрического анализа; основные операции гравиметрического анализа; области применения гравиметрического анализа; способы обнаружения катионов; способы обнаружения анионов; методы и способы титриметрического анализа; этапов обработки данных титриметрического анализа; метрологических характеристик методик; выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; подбирать методы качественных и количественных анализов неорганических и органических веществ в соответствии с их нормативными погрешностями и требуемой точности; проводить качественный анализ катионов; проводить качественный анализ анионов; проводить гравиметрический анализ органических и неорганических веществ; проводить титриметрический анализ органических и неорганических веществ различными методами и способами; проводить расчет результатов титриметрического анализа; проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами;</p>
<p>ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов</p>		<p>основные метрологические характеристики метода анализа; методы статистической обработки данных; проводить метрологическую обработку данных; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; проведения метрологической обработки результатов анализа;</p>
<p>Физическая и коллоидная химия</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>закономерности протекания химических и физико-химических процессов; законы идеальных газов; механизм действия катализаторов; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; определять этапы решения задачи;</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>: механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; приемы структурирования информации; находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений; структурировать получаемую информацию;</p>
<p>Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>механизм действия катализаторов; механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; содержание актуальной нормативно-правовой документации; определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p>
<p>Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>основные методы интенсификации физико-химических процессов; свойства агрегатных состояний веществ; психология коллектива; строить фазовые диаграммы; производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; организовывать работу коллектива и команды;</p>
<p>Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>сущность и механизм катализа; схемы реакций замещения и присоединения; условия химического равновесия; правила оформления документов; рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; определять параметры каталитических реакций; грамотно оформлять документы;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения текстов профессиональной направленности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>
<p>ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности</p>		<p>нормативная документация на методику выполнения измерений; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;</p>
<p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа</p>		<p>современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; выбор оптимальных методов исследования</p>
<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа</p>		<p>способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности</p>		<p>правила охраны труда при работе в химической лаборатории; организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;</p>
<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; : работать с нормативными документами на лабораторное оборудование; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;</p>
<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>классификации методов физико-химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; проведение метрологической обработки результатов анализа;</p>
<p>ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов</p>		<p>правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных; работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; проведение метрологической обработки результатов анализа;</p>
<p>ПК 3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями</p>		<p>правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; организовывать работу коллектива; оценивать качество выполнения методов анализа; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории; планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.		инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;
ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы		экономику, организацию труда и организацию производства; оценки эффективности работы лаборатории : нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;
Основы экономики		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		Основные законы экономики применять основные законы экономики при решении задач профессиональной деятельности
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		методы поиска, анализа информации и представления результатов применять методы поиска, анализа информации и представления результатов при выполнении задач профессиональной деятельности
Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте требований современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности; выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		основы организации работы коллектива исполнителей; основы проектной деятельности; основы экономических и правовых знаний; принципы и виды делового общения; организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; осуществлять коммуникацию при обсуждении экономических и правовых вопросов с коллегами, руководством, клиентами;



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>правила оформления документов; формат оформления результатов поиска информации; определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте экономического и правового развития современного общества; организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями; оформлять документы;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>		
<p>ПК 3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями</p>		
<p>Электротехника и электроника</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		Знать приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации; Уметь определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		Знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; Уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		Знать психологию коллектива; Уметь организовывать работу коллектива и команды;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		Знать правила оформления документов; Уметь грамотно оформлять документы;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		Знать значимость профессиональной деятельности по специальности; Уметь описывать значимость своей специальности;
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		Знать современные средства и устройства информатизации; Уметь применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>Знать параметры электрических схем, единицы измерения; классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; физические процессы, происходящие в различных электронных приборах и принципиальных схемах, построенных на их основе; физические процессы в электрических цепях; основные законы электротехники и электроники; виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; Уметь эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; Владеть навыками обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий;</p>
<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>Знать методы расчета электрических цепей; методы преобразования электрической энергии; методы анализа металлов и сплавов; Уметь определять характеристики электронных приборов и электрических схем различных устройств; рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; измерять параметры электрической цепи; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; Владеть методами обработки результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов;</p>
<p>ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.</p>		<p>Знать инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; Уметь обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; Владеть правилами техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;</p>
<p>Метрология, стандартизация и сертификация</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; определять необходимые источники информации;
Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		содержание актуальной нормативно-правовой документации; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		основы проектной деятельности; организовывать работу коллектива и команды;
Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		правила оформления документов; компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы;
Ок 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		традиционные общечеловеческих ценности стандарты антикоррупционного поведения правильно вести себя на основе понимания общечеловеческих ценностей
Ок 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		пути обеспечения ресурсосбережения; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
Ок 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>профессиональную документацию на государственном и иностранном языках излагать суть профессиональной документации на государственном на иностранном языке</p>
<p>ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности</p>		<p>метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования; использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;</p>
<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа</p>		<p>нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; выполнять стандартизацию растворов; приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;</p>
<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>классификацию и правила пользования лабораторным оборудованием, испытательным оборудованием и средствами измерения химикоаналитических лабораторий применять в профессиональной деятельности лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химикоаналитических лабораторий проведения лабораторных работ с применением лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химикоаналитических лабораторий</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами		методы химического и физикохимического анализа подбирать соответствующие химические и физикохимические методы применения химических и физикохимических методов для качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ
ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.		правила организации безопасных условий процессов и производства производить планирование безопасных условий процессов и производства разработки безопасных условий процессов и производства
Охрана труда		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		приемы структурирования информации; определять необходимые источники информации;
Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		содержание актуальной нормативно-правовой документации; законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения;
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		основы проектной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации;



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; грамотно оформлять документы;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>стандарты антикоррупционного поведения анализировать свое поведение с точки зрения гражданско-патриотической позиции,</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; основные причины возникновения пожаров и взрывов; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии профессиональной деятельности</p>		<p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать современное программное обеспечение;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>основные здоровьесберегающие технологии; способы и методы оказания первой помощи обучающимся в условиях чрезвычайных ситуаций; гигиенические требования к осуществлению образовательной деятельности в дошкольных учреждениях; выявлять угрозы жизни и здоровью обучающихся и сопутствующие риски, связанные с наступлением неблагоприятной ситуации; осуществлять контроль за безопасностью в образовательной среде; анализировать функционирование систем обеспечения безопасности в образовательном пространстве, оценивать системы предпринятых мероприятий и последовательность их выполнения; организовывать профилактическую работу с обучающимися и их родителями (законными представителями)</p>
<p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности</p>		<p>правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легко воспламеняющимися жидкостями; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;</p>
<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>классификацию и устройство: лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий. настраивать и подготавливать к работе оборудование проводить измерения используя лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.</p>		<p>инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций персоналом, фактические или потенциальные последствия собственной деятельности и их влияние на уровень безопасности труда; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности; контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; способы оформления результатов поиска информации; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения; применять первичные средства пожаротушения; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим; соблюдать нормы экологической безопасности;</p>
Практика производственная практика (преддипломная)		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации;</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; психологию коллектива; психология личности; основы проектной деятельности;</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>описывать значимость своей специальности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>		<p>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 данной специальности; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения;</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>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.</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>		<p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; разрабатывать бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности</p>		<p>работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования; оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности; нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования;</p>
---	--	---



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа</p>		<p>выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования; использовать выбранный метод для исследуемого объекта; классифицировать исследуемый объект.</p> <p>выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов;</p> <p>современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию; принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных объектов (образцов); нормативные документы, регламентирующие метрологические характеристики измерений.</p>
---	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа</p>		<p>подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы; приготовления реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа нормативную документацию по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ;</p>
<p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности</p>		<p>организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и 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 и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности; выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности; правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование.</p> <p>обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правила отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>
---	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов. классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов;</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов</p>		<p>работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа; применять специальное программное обеспечение.</p> <p>проведение метрологической обработки результатов анализа; основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных; метрологические основы в аналитической химии; математическую обработку аналитических данных; правила обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий; обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.</p>
--	--	---



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.1 П л а н и р о в а т ь и о р г а н и з о в ы в а т ь р а б о т у в с о о т в е т с т в и и с о с т а н д а р т а м и п р е д п р и я т и я , м е ж д у н а р о д н ы м и с т а н д а р т а м и и д р у г и м т р е б о в а н и я м и</p>		<p>о р г а н и з о в ы в а т ь р а б о т у к о л л е к т и в а ; у с т а н а в л и в а т ь п р о и з в о д с т в е н н ы е з а д а н и я в с о о т в е т с т в и и с у т в е р ж д e н н ы м и п р о и з в о д с т в e н н ы м и п л а н а м и и г р а ф и к а м и ; о р г а н и з о в ы в а т ь р а б o т у в с o o т в e c t в и и c t р e б o в а н и я м и к и с п ы т а т e л ь н ы м и к а л и б р o в o ч н ы м л а б o р a т o р и я м ; o ц e н и в a т ь к a ч e c t в o в ы п o л н e н и я м e т o d o в a н a л и з a ; o c у щ e c t в л я т ь в н у т р и л a b o р a т o р н ы й к o н т р o л ь ; o б e c п e ч и в a т ь к a ч e c t в o р a б o т ы л a b o р a т o р и и ; у п р a в л я т ь д o к y м e н т a ц и e й ; a н a л и з и р o в a т ь п р o б л e м ы р a б o т ы л a b o р a т o р и и ; o р г a н и з o в ы в a т ь и y ч a c t в o в a т ь в o б e c п e ч e н и и д o c t и ж e н и я , п o d d e р ж a н и я и р a з в и т и я п o k a z a т e л e й п р o и з в o d c t в e н н o й д e я т e л ь н o c t и x и м и ч e c k o й л a b o р a т o р и и ; k o н т р o л и р o в a т ь п р a в и л ь н o c t ь и н a д e ж н o c t ь и c п ы т a н и й ; п р и м e н я т ь o т р a c л e в ы e , г o c y д a р c t в e n n ы e , м e ж д у н a р o d н ы e c т a n d a р т ы , р e г y л и р y ю щ и e л a b o р a т o р н o - п р o и з в o d c t в e n n y ю д e я т e л ь н o c t ь ; п л a н и р o в a т ь и o р г a н и з o в ы в a т ь р a б o т у п e р c o n a л a п р o и з в o d c t в e n n ы х п o d р a з d e л e н и й ; a н a л и з и р o в a т ь п р o и з в o d c t в e n n y ю д e я т e л ь н o c t ь п o d р a з d e л e н и я ; o р г a н и з a ц и и б e з o п a c н ы x y c л o в и й п р o c e c c o в и п р o и з в o d c t в a . o c o б e н н o c t и м e н e д ж м e n t a в o б л a c t и п р o ф e c c и o n a л ь н o й д e я т e л ь н o c t и ; п р a в o в ы e , н o р m a т и в н ы e и o р г a н и з a ц и o n н ы e o c н o в ы o x р a n ы т р y d a в o р g a n i z a ц и и ; o c н o в н ы e н o r m a т и v n ы e d o k y м e n t ы , р e г y л и р y ю щ и e р a б o т y л a b o р a т o р и и ; п р a в и л a в e д e н и я в н у т р и l a b o р a t o р н o г o к o n t р o л я ; п р a в и л a в e d e н и я d o k y м e n t a ц и и ; т р e б o в a n и я к к a ч e c t в y р e з y л ь т a t o в и c п ы т a н и й ; o т р a c л e v n ы e , г o c y д a р c t в e n n ы e , м e ж д у н a р o d н ы e c т a n d a р т ы , н o r m a т и v n ы e a к т ы , р e г y л и р y ю щ и e л a b o р a т o р н o - п р o и з в o d c t в e n n y ю д e я т e л ь н o c t ь ;</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.</p>		<p>проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.</p> <p>контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; 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 инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы</p>		<p>нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда; участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализа производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;</p>
<p>ПК 4.1 Организация работы химической лаборатории</p>		<p>выполнять совместно с технологическим персоналом отбор проб газов, жидких и твердых веществ; сборки, наладки лабораторного оборудования; технику безопасности при использовании химических веществ;</p>
<p>ПК 4.2 Организация работ по выполнению химического анализа</p>		<p>приготавливать пробы для анализа; устанавливать и проверять несложные титры. проведение химического и физико-химического анализа различных веществ. методики проведения анализов разной сложности.</p>
<p>Практика производственная практика (определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов)</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития. содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>



ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. психологию коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы. особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		описывать значимость своей специальности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>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.</p>
<p>ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности</p>		<p>работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования</p> <p>оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа</p>		<p>выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования; выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;</p>
<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа</p>		<p>подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа; нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности</p>		<p>организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и 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 и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности. выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности; правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;</p>
<p>Практика производственная практика (проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа)</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития. содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. психологию коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы. особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>описывать значимость своей специальности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>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.</p>
<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование.</p> <p>обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правила отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов. классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов;</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов</p>		<p>работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа. проведение метрологической обработки результатов анализа. основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных.</p>
<p>Практика производственная практика (организация лабораторно-производственной деятельности)</p>		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития. содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. психологию коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы. особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>описывать значимость своей специальности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии профессиональной деятельности</p>		<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 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.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.1 П л а н и р о в а т ь и о р г а н и з о в ы в а т ь р а б о т у в с о о т в е т с т в и и с о с т а н д а р т а м и п р е д п р и я т и я , м е ж д у н а р о д н ы м и с т а н д а р т а м и и д р у г и м т р е б о в а н и я м и</p>		<p>о р г а н и з о в ы в а т ь р а б о т у к о л л е к т и в а ; у с т а н а в л и в а т ь п р о и з в о д с т в е н н ы е з а д а н и я в с о о т в е т с т в и и с у т в е р ж д e н н ы м и п р о и з в о д с т в e н н ы м и п л а н а м и и г р а ф и к а м и ; о р г а н и з о в ы в а т ь р а б o т у в с o o т в e c t в и и c t р e б o в а н и я м и к и с п ы т а т e л ь н ы м и и к а л и б р o в o ч н ы м л а б o р a т o р и я м ; o ц e н и в a t ь к a ч e c t в o в ы п o л н e н и я м e t o d o в a н a л и з a ; o c у щ e c t в л я t ь в н у т р и л a b o р a t o р н ы й к o н t р o л ь ; o б e c п e ч и в a t ь к a ч e c t в o р а б o т ы л a b o р a t o р и и ; у п р a в л я t ь д o к y м e н т a ц и e й ; a н a л и з и р o в a t ь п р o б л e м ы р a б o т ы л a b o р a t o р и и . п л a н и р o в a t ь и o р г a н и з o в ы в a t ь р a б o т у п e р c o н a л a п р o и з в o д с t в e н н ы х п o d р a з d e л e н и й ; a н a л и з и р o в a t ь п р o и з в o d c t в e н н ы ю д e я t e л ь н o c t ь п o d р a z d e л e н и я . o c o б e н н o c t и м e н e д ж м e n t a в o б л a c t и п р o ф e c c и o н a л ь н o й д e я t e л ь н o c t и ; п р a в o в ы e , н o р м a t и в н ы e и o р г a н и з a ц и o н н ы e o c н o в ы o x р a н ы т р y d a в o р г a n и z a ц и и ; o c н o в н ы e н o р m a t и v n ы e d o k y m e n t ы , p e г y л и р y ю щ и e р a б o т y л a b o р a t o р и и ; п р a в и л a в e д e н и я в н у т р и л a b o р a t o р н o г o к o n t p o л я ; п р a в и л a в e д e н и я d o k y m e n t a ц и и ; т р e б o в a н и я к к a ч e c t в y p e з y л ь т a t o в и c п ы т a н и й .</p>
--	--	---



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.</p>		<p>проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.</p> <p>контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; 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 легко воспламеняющимися жидкостями; виды инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p>
--	--	---



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы</p>		<p>нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда. участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения. механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории.</p>
<p>Практика производственная практика (выполнение работ по профессии лаборант химического анализа)</p>		
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. психологию коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>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</p>
<p>ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности</p>		<p>работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования</p> <p>оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа</p>		<p>выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования; выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;</p>
<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа</p>		<p>подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа; нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности</p>		<p>организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и 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 и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности. выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности; правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легко воспламеняющимися жидкостями;</p>
<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование. обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа. виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правила отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов. классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов;</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов</p>		<p>работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа проведение метрологической обработки результатов анализа. основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных.</p>
<p>ПК 4.1 Организация работы химической лаборатории</p>		<p>выполнять совместно с технологическим персоналом отбор проб газов, жидких и твердых веществ; сборки, наладки лабораторного оборудования; технику безопасности при использовании химических веществ;</p>
<p>ПК 4.2 Организация работ по выполнению химического анализа</p>		<p>приготавливать пробы для анализа; устанавливать и проверять несложные титры; проведение химического и физико-химического анализа различных веществ; методики проведения анализов разной сложности;</p>
<p>Практика учебная практика (определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов)</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития. содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>



<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. психологию коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы. особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>описывать значимость своей специальности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение современных средств и устройств информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>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.</p>
<p>ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности</p>		<p>работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования</p> <p>оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа</p>		<p>выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования; выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;</p>
<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа</p>		<p>подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа; нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности</p>		<p>организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и 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 и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности. выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности; правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;</p>
<p>Практика учебная практика (проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа)</p>		



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития. содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>



<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. психологию коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы. особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>описывать значимость своей специальности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение современных средств и устройств информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>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.</p>
<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование.</p> <p>обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правила отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов. классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов;</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов</p>		<p>работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа. проведение метрологической обработки результатов анализа. основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных.</p>
Практика учебная практика (организация лабораторно-производственной деятельности)		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. психологию коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы. особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>описывать значимость своей специальности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии профессиональной деятельности</p>		<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 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.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.</p>		<p>проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.</p> <p>контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; 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 инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы</p>		<p>нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда. участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения. механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории.</p>
<p>Практика учебная практика (выполнение работ по профессии лаборант химического анализа)</p>		
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. психологию коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>



<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>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.</p>
<p>ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности</p>		<p>работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования</p> <p>оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа</p>		<p>выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования; выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;</p>
<p>ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа</p>		<p>подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа; нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ;</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности</p>		<p>организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и 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 и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности.</p> <p>выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;</p> <p>правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;</p>
<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>		<p>эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование.</p> <p>обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правила отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.</p>



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами</p>		<p>выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов. классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов;</p>
--	--	--



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов		работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа. проведение метрологической обработки результатов анализа. основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных.
ПК 4.1 Организация работы химической лаборатории		выполнять совместно с технологическим персоналом отбор проб газов, жидких и твердых веществ; сборки, наладки лабораторного оборудования; технику безопасности при использовании химических веществ;
ПК 4.2 Организация работ по выполнению химического анализа		приготавливать пробы для анализа; устанавливать и проверять несложные титры. проведение химического и физико-химического анализа различных веществ. методики проведения анализов разной сложности.

1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	- Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит: квалификационный экзамен (выполнение работ по профессии лаборант химического анализа) квалификационный экзамен (определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов) квалификационный экзамен (организация лабораторно-производственной деятельности) защита выпускной квалификационной работы квалификационный экзамен (проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа) подготовка выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b

4. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6



53606cfc01cd7746348f4d9e5ed9fb1b