

**Аннотации рабочих программ
по профессии СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов
производства (по отраслям).
(на базе основного общего образования)**

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

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

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

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

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

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

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

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

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

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

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

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП. 01 Основы аналитической химии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО:

Общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основные виды деятельности: подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерения, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности; проведение химических и физико-химических анализов.

1.3.1. Перечень общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
ПК 1.2	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
ПК 1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- владеть техникой обычных аналитических операций;
- обоснованно выбирать методы анализа;

- пользоваться аппаратурой и приборами;
- выполнять качественные реакции на катионы и анионы различных аналитических групп;
- определять состав бинарных соединений;
- проводить качественный анализ веществ неизвестного состава;
- проводить количественный анализ веществ;
- наблюдать, обобщать, сравнивать, математически обрабатывать экспериментальные данные;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- теоретические основы аналитической химии;
- о функциональной зависимости между свойствами и составом веществ и их систем; о возможностях ее использования в химическом анализе;
- специфические особенности, возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа;
- практическое применение наиболее распространенных методов анализа;
- аналитическую классификацию катионов и анионов;
- правила проведения химического анализа;
- методы обнаружения и разделения элементов, условия их применения;
- гравиметрические, титриметрические, оптические, электрохимические методы анализа.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы **43 часа**, из которых обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 43 ч., в том числе лабораторные и практические работы – 10ч.

1.5 Тематический план:

Раздел 1. Теоретические основы аналитической химии

Тема 1.1. Введение

Тема 1.2. Растворы. Химическое равновесие.

Раздел 2. Основы качественного анализа

Тема 2.1. Основы проведения качественного анализа

Тема 2.2. Катионы I аналитической группы. Катионы II аналитической группы.

Тема 2.3. Катионы III аналитической группы. Катионы IV аналитической группы.

Тема 2.4. Катионы V аналитической группы. Катионы VI аналитической группы.

Тема 2.5. Анионы I-III аналитических групп.

Раздел 3. Основы количественного анализа

Тема 3.1. Гравиметрический анализ

Тема 3.2. Титриметрические методы анализа

Тема 3.3. Методы окислительно-восстановительного титрования

Тема 3.4. Методы осаждения

Тема 3.5. Метод комплексонометрии

Раздел 4. Физико-химические методы анализа

Тема 4.1. Хроматография

Тема 4.2. Фотометрический метод анализа

1.6 Промежуточная аттестация:

Зачет. Дифференцированный зачет.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель О.А. Иконникова

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП. 02 Основы физической химии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы физической химии» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО:

Общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины: Приобретение базовых теоретических знаний в области термодинамики и кинетики протекания физико-химических процессов, в том числе сопровождающихся изменением состава и количества фаз; обеспечение подготовки студентов к изучению смежных и специальных дисциплин; формирование практических навыков применения законов и методов физической химии при решении профессиональных задач.

Основные задачи дисциплины: Получение базовых теоретических основ, общих законов и закономерностей химических превращений, процессов межфазного массопереноса, методов расчета материальных и тепловых балансов физико-химических процессов; - формирование представлений в области прогнозирования протекания физико-химических процессов, их термодинамики и кинетики при создании, внедрении и эксплуатации методов, способов и средств получения веществ и материалов; - приобретение навыков практического применения полученных знаний, способностей для самостоятельной работы; - развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков. Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Планируемые результаты освоения общепрофессиональной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:

ОПК-1 - Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.

ОПК-1.1. Знает теоретические основы общих закономерностей протекания химических реакций; основы химической термодинамики и кинетики; основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния; закономерности строения органических соединений; строение вещества, природу химической связи в различных классах химических соединений; механизмы протекания химических реакций; природу межмолекулярного взаимодействия

ОПК-1.2. Умеет анализировать химические элементы и их соединения; использовать методы расчета химико-технологических процессов; определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач; применить методы идентификации органического соединения, провести качественный и количественный анализ органического соединения; оценивать свойства простых веществ и их соединений, реакционную способность веществ на основе сведений об атомно-молекулярном строении,

природе и свойствах химической связи

ОПК-1.3. Владеет навыками применения в практической деятельности законов естественнонаучных дисциплин; навыками расчета основных показателей процессов, протекающих в химических агрегатах, навыками установления структуры органических соединений; методами вычисления тепловых эффектов и констант равновесия химических реакций при заданной температуре и определения констант скорости реакций по результатам эксперимента

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности **ОПК-2.1.** Знает методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; методы оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и физико-химических моделей; методы проведения и планирования физических и химических экспериментов.

ОПК-2.2. Умеет применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; планировать и проводить физические и химические эксперименты, анализировать и выполнять обработку, полученных результатов, оценивать погрешности.

ОПК-2.3. Владеет методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; навыками применения инновационных нефтегазовых технологий и информационно-компьютерных средств; способами статистической обработки результатов.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы **48 часов**, из которых
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 46 ч.,
в том числе лабораторные и практические работы – 35 ч.
Самостоятельная работа студентов – 2 ч.

1.5 Тематический план:

Тема 1. Агрегатное состояние веществ
Тема 2. Основные законы химической термодинамики
Тема 3. Химическое и фазовое равновесие
Тема 4. Растворы
Тема 5. Электрохимические процессы
Тема 6. Химическая кинетика и катализ

1.6 Промежуточная аттестация:

Дифференцированный зачет.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель – Е. С. Гаврюкина

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП. 03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО:

Общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения дисциплины ОП.05 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является совершенствование коммуникативной компетенции в основных видах речевой деятельности, овладение профессионально-ориентированным языковым материалом, развитие способности к самостоятельному изучению (повышению уровня владения) иностранного языка или к его использованию для получения новых знаний.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-7, 9, 10 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 4.1	- пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; -распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; - анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; - определять источники поиска информации на иностранном языке; - определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере; - определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке; - применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения; - общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы; - понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций;	- особенности произношения; - основные правила чтения; - правила построения предложений; - основные общеупотребительные глаголы; - лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; - лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; - грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; - приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); - правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке; - пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком; - правила и условия экологической безопасности.

	- понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания; - описывать значимость своей профессии на иностранном языке; - выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов; - строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства.	
--	--	--

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы **34 часа**, из которых обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 ч.,

1.5 Тематический план:

Тема 1. Профессия химик- лаборант

Тема 2. Химическая лаборатория

Тема 3. Основные химические элементы. Химические соединения. Химические реакции.

Тема 4. Методы химического анализа.

Тема 5. Экологическая безопасность.

1.6 Промежуточная аттестация:

Дифференцированный зачет.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель Т.А. Лосева

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП. 04 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО:

Общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – вооружить будущих выпускников профессии 18.01.33. «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;
- выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооружённых Сил Российской Федерации;
- своевременного оказания доврачебной помощи;
- развития в себе необходимых познавательных, физических, психологических и профессиональных качеств, отвечающих требованиям военной службы;
- противостояния вредным и опасным привычкам.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК02, ОК05, ОК06 ОК07 ПК 2.1, ПК2.3, ПК3.1- 3.3 ПК4.1- 4.3	-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; -использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; -применять первичные средства пожаротушения; -применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в	-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; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

	соответствии с полученной профессией; -владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; -оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим.	- 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; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
--	---	--

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы **36 часа**, из которых обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 ч., в том числе лабораторные и практические работы – 28 ч.

1.5 Тематический план:

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения и территорий

Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера.

Тема 1.2. Характеристика основных поражающих факторов оружия массового поражения.

Тема 1.3. Организационные основы защиты населения от ЧС мирного и военного времени.

Раздел 2. Основы военной службы и медико-санитарная подготовка

Тема 2.1. Основы обороны государства

Тема 2.2. Виды и роды войск ВС РФ, их состав и предназначение

Тема 2.3. Терроризм, как серьезная угроза национальной безопасности России

Тема 2.4. Основы военной службы и медицинских знаний.

Тема 2.5. Оказание первой медицинской помощи.

1.6 Промежуточная аттестация:

Дифференцированный зачет.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель – В.А. Козориз

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП. 05 Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО:

Общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать материалы в профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;
- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;
- области применения материалов;

При построении учебного процесса учитываются требования ФГОС профессии, что выпускник должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ВД 1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями

нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.

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

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

ПК 1.3 Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.

ВД 2. Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа

ПК 2.1 Проводить микробиологические анализы и химико-бактериологические в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.

ПК 2.2 Проводить оценку и контроль выполнения микробиологических и химико-бактериологических анализов.

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

ВД 3 Проведение спектрального, полярографического и пробирного анализов

ПК 3.1 Проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.

ПК 3.2 Проводить оценку и контроль выполнения спектральных, полярографических и пробирных анализов.

ПК 3.3 Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

ВД 4 Проведение химических и физико-химических анализов

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

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

ПК 4.3 Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы **50 часа**, из которых
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 ч.,
в том числе лабораторные и практические работы – 10 ч.
Самостоятельная работа – 2 ч.

1.5 Тематический план:

Раздел 1. Металлы и сплавы

Тема 1.1. Строение и свойства материалов

Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы. Черные металлы.

Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы.

Раздел 2. Неметаллические материалы

Тема 2.1. Неметаллические материалы

Тема 2.2. Горюче- смазочные материалы и технические жидкости

1.6 Промежуточная аттестация:

Зачет.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель – С. В. Абузярова

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП. 06 Охрана труда и окружающей среды

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда и окружающей среды» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ИПССЗ СПО:

Общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
- Применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;
- Использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- Определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- Действие токсических веществ на организм человека;
- Меры предотвращения пожаров и взрывов;
- Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- Общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях;
- Основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- Правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижение вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- Права и обязанности работников в области охраны труда;
- Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Пользоваться приборами для измерения уровня воздействия вредных веществ;
- Снимать показания приборов для измерения уровня воздействия вредных веществ;
- Действовать в стандартных и нестандартных ситуациях;
- Оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему;
- Выявлять воздействие вредных и опасных производственных факторов на человека

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Ответственность за нарушение безопасных условий труда;
- Методы анализа травм безопасности;
- Характер воздействия на человека вредных веществ;
- Гигиеническое нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
- Методы и средства защиты воздушной среды;
- Методы и средства защиты водной среды.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии 180133» Лаборант» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1- Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

ПК 1.2 –Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК 1.3- Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

ПК 2.1- Готовить растворы точной и приблизительной концентрации.

ПК 2.2- Определять концентрацию растворов различными способами.

ПК 2.3- Отбирать и готовить пробы к проведению анализов.

ПК 3.1-Подбирать соответствующие средства и методы анализов в соответствии с типом веществ.

ПК 3.2- Проводить качественный и количественный анализ веществ.

ПК 3.3 –Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды.

ПК 3.5- Осуществлять контроль безопасности отходов производства.

ПК 3.6- Контролировать работу очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок.

ПК 4.1- Снимать показания приборов.

ПК 4.3- Участвовать в мониторинге загрязнения окружающей среды.

ПК 5.1- Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.

ПК 5.2- Пользоваться первичными средствами пожаротушения.

ПК 5.3- Оказывать первую помощь пострадавшему.

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

ОК 1-Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2- Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3- Анализировать рабочую ситуацию, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4- Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и личного развития.

ОК 5- Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6- Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 34 ч., в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;
 в т.ч. лабораторные и практические работы – 6 ч.
 самостоятельной работы обучающегося 2 часа

1.5 Тематический план:

Раздел 1. Правовые основы охраны труда в РФ

Тема 1.1. Правовые основы охраны труда в РФ

Раздел 2. Организация работ по охране труда и техники безопасности на предприятии.

Тема 2.1. Инструктаж и проверка знаний по охране труда

Тема 2.2. Аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов.

Тема 2.3. Производственный травматизм, ответственность за нарушение требований безопасности труда.

Раздел 3. Источники и характеристики негативных факторов, их действие на человека.

Тема 3.1. Классификация, источники и характеристики негативных факторов.

Тема 3.2. Ионизирующее излучения. Электрический ток.

Тема 3.3. Классификация и воздействие вредных веществ на человека.

Тема 3.4. Пожарная безопасность

Тема 3.5. Защита от загрязнений воздушной среды

Раздел 4. Производственная санитария

Тема 4.1. Микроклимат и воздействие на здоровье человека

Тема 4.2. Виды освещения и его нормирование

Раздел 5. Первая помощь пострадавшим

Тема 5.1. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим

Тема 5.2. Приемы оказания первой помощи

1.6 Промежуточная аттестация:

Дифференцированный зачет.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель –

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП. 07 Экономика отрасли

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика отрасли» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО:

Общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять организационно-правовые формы организаций;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- рассчитывать технико – экономические показатели работы дорожной организации;
- выявлять резервы производства;
- определять экономическую эффективность от внедрения организационно –

технических мероприятий.

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы экономической деятельности предприятия;
- основные технико – экономические показатели работы дорожной организации и ее структурных подразделений;
- сущность и основные принципы планирования производства в условиях рыночной экономики, пути эффективного использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;
- основы организации, оплаты и мотивации труда;
- формы бухгалтерской и основной статистической отчетности;
- особенности планирования, учета и анализа производственно – хозяйственной деятельности;
- механизм ценообразования;
- формы и системы оплаты труда.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **38 ч.**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 35 часов; в т.ч. лабораторные и практические работы – 10 ч. самостоятельной работы обучающегося 3 часа.

1.5 Тематический план:

Раздел 1. Введение в экономику отрасли

Тема 1.1. Отраслевые особенности организации предприятия в рыночной экономике

Тема 1.2. Организационно-правовые формы организаций

Тема 1.3. Производственная структура организации

Тема 1.4. Основы логистики организации

Раздел 2. Материально-техническая база организации

Тема 2.1. Основной капитал и его роль в производстве

Тема 2.2.оборотный капитал

Тема 2.3. Капитальные вложения и их эффективность

Тема 2.4. Аренда, лизинг, нематериальные активы

Раздел 3. Кадры и оплата труда организации

Тема 3.1. Кадры организации и производительность труда

Тема 3.2. Формы и системы оплаты труда

Раздел 4. Рентабельность – основные показатели деятельности организации

Тема 4.1. Издержки производства и реализации продукции

Тема 4.2. Ценообразование

Тема 4.3. Прибыль и рентабельность

Тема 4.4. Финансы организации

Раздел 5. Планирование деятельности организации

Тема 5.1. Планирование деятельности организации

Тема 5.2. Основные показатели деятельности организации

Раздел 6. Внешнеэкономическая деятельность организации

Тема 6.1. Организация на внешнем рынке

1.6 Промежуточная аттестация:

Дифференцированный зачет.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель – А.В. Куликова

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП. 08 Методы отбора проб

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Методы отбора проб» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО:

Общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины: подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами, проведение химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;

В результате обучения обучающийся должен **уметь:**

- проводить отбор проб и образцов для проведения анализа;
- работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;
- готовить химические реактивы;
- проводить очистку химических реактивов различными способами;
- использовать химическую посуду общего и специального назначения;
- использовать мерную посуду и проводить ее калибровку;
- осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами.
- осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа;
- осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического и физико-химического анализа;
- собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;
- наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания;
- осуществлять химический и физико-химический анализ;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.

знать:

- классификации химических реактивов;
- правила использования химических реактивов;
- посуду общего и специального назначения;
- правила мытья и сушки химической посуды;
- правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ
- назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям
- классификацию и характеристики химических и физико-химических методов анализа;
- основы выбора методики проведения анализа;
- нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами;
- государственные стандарты на выполняемые анализы, химическими и физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку;
- свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;
- основные лабораторные операции; технологию проведения качественного и

количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами;
- правила эксплуатации приборов и установок

Код ¹ ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10 ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5	- осуществлять отбор проб различных объектов - заполнять сопроводительную документацию по отобраным пробам объектов ветеринарного надзора; - осуществлять упаковку и маркировку проб по отобраным пробам объектов ветеринарного надзора;	- устройства для отбора проб; - виды проб, хранение проб; - порядок и правила отбора проб объектов; - методы отбора проб объектов; - правила маркировки, упаковки и сроке транспортировки проб; - правила последовательности отбора проб; - основы техники безопасности при работе с биологическими материалами в лабораториях России.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **48 ч.**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
в т.ч. лабораторные и практические работы – 20 ч.
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

1.5 Тематический план:

Раздел 1. Введение. Основные понятия и определения

Тема 1.1. Этапы пробоотбора. Важные особенности пробоотбора.

Тема 1.2. Виды проб.

Тема 1.3. Отбор проб газа, жидкостей, природных вод и атмосферных осадков

Тема 1.4. Отбор пробы твердых веществ. Метод квадрирования.

Тема 1.5. Пробоотборники для отбора проб жидкостей и воды.

Тема 1.6. Техника безопасности. ГОСТы по отборам проб.

1.6 Промежуточная аттестация:

Зачет.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель – С.В. Абузярова

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП. 09 Физическая культура

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО:

Общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Принцип профессиональной направленности учебной дисциплины реализуется через корреляцию предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов ФГОС СОО с общими и профессиональными компетенциями СПО и введения тем профессионально ориентированного содержания.

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.09 Физическая культура обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-7, 9, 10 ПК 1.1.	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;	- знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни. - разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;

	- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности	- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
--	--	---

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **48 ч.**, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
 в т.ч. лабораторные и практические работы – 48 ч.

1.5 Тематический план:

Раздел 1. Физическая культура, как часть культуры общества и человека

Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта

Тема 1.2. Здоровье и здоровый образ жизни

Тема 1.3. Современные системы и технологии укрепления и сохранения здоровья

Тема 1.4. Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальными показателями здоровья.

Тема 1.5. Физическая культура в режиме трудового дня

Тема 1.6. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности

Тема 2.1. Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой

Тема 2.2. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»

Тема 2.3. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности

Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач

Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка

Тема 2.6. Основная гимнастика

Тема 2.7. Спортивная гимнастика

Тема 2.8. Акробатика

Тема 2.9. Аэробика

Тема 2.10. Атлетическая гимнастика

Тема 2.11. Футбол

Тема 2.12. Баскетбол

Тема 2.13. Волейбол

Тема 2.14. Бадминтон

Тема 2.15. Хоккей

Тема 2.16. Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности

Тема 2.17. Лёгкая атлетика

Тема 2.18. Плавание

1.6 Промежуточная аттестация:

Дифференцированный зачет.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель – В.М. Кузнецова

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП. 10 Основы финансовой грамотности

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО:

Общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» обучающийся должен знать:

- структуру семейного бюджета и экономику семьи;
- личное финансовое планирование;
- депозит и объекты депозитных операций;
- кредит и его виды;
- расчетно–кассовые операции, хранение, обмен и перевод денег;
- виды платежных средств;
- пенсионное обеспечение;
- виды ценных бумаг;
- страхование и его виды;
- теоретические основы инвестиционной деятельности;
- виды налогов;
- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;
- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

В результате освоения учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» обучающийся должен уметь:

- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- составлять семейный бюджет и личный финансовый план;
- рассчитывать депозит по вкладу;
- оформлять платежные документы;
- правильно выбирать кредит и проводить расчеты кредитных отчислений;
- рассчитывать страховые взносы;
- проводить расчет страховой пенсии по старости;
- рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты;
- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина.

В результате освоения учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» обучающийся осваивает элементы общих компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.3.	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **40 ч.**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;
в т.ч. лабораторные и практические работы – 18 ч.
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

1.5 Тематический план:

Раздел 1. Основы финансовой грамотности

Тема 1.1. Личное финансовое планирование

Тема 1.2. Депозит

Тема 1.3. Финансы и кредит

Тема 1.4. Расчетно-кассовые операции

Тема 1.5. Страхование

Тема 1.6. Инвестиции

Тема 1.7. Пенсионное обеспечение

Тема 1.8. Налоги

Тема 1.9. Финансовые махинации на финансовом рынке.

1.6 Промежуточная аттестация:

Дифференцированный зачет.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель – С.Г. Захарова

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОП. 11 Эффективное поведение на рынке труда

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Эффективное поведение на рынке труда» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО:

Общепрофессиональная дисциплина, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - 09 ПК 4.3	-давать аргументированную оценку степени востребованности своей профессии или - специальности на рынке труда; -аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы; -задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу; -составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальным работодателем; -составлять резюме с учетом специфики работодателя; - применять основные правила ведения диалога с работодателем; -корректно отвечать на «неудобные вопросы» потенциального работодателя; - оперировать понятиями «горизонтальная карьера» и «вертикальная карьера»; -объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры;	-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; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - 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; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

	-анализировать (формулировать) запрос на внутренние ресурсы для профессионального роста в заданном	
--	--	--

По результатам освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессионального обучающийся должен:

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

знать: Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

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

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **40 ч.**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;
в т.ч. лабораторные и практические работы – 12 ч.
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

1.5 Тематический план:

Тема 1.1. Основные понятия, принципы и направления анализа рынка труда

Тема 1.2. Современная ситуация на рынке труда Московской области и перспективы ее развития

Тема 1.3. Профессиональная деятельность и ее субъект

Тема 1.4. Профессиональная карьера

Тема 1.5. Технология трудоустройства

Тема 1.6. Адаптация на рабочем месте.

1.6 Промежуточная аттестация:

Дифференцированный зачет.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель – В.А. Тихомиров

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.01 «ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА, ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЙ, СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОБ И РАСТВОРОВ К ПРОВЕДЕНИЮ АНАЛИЗА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля «Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО:

Профессиональный модуль, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
ПК 1.2	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
ПК 1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; безопасная организация труда в условиях производства; подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами; проведение основных приемов и операций в химической лаборатории.
уметь	Организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной защиты; использовать средства коллективной защиты; соблюдать правила пожарной безопасности; соблюдать правила электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами; проводить отбор проб и образцов для проведения анализа; работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; готовить химические реактивы; проводить очистку химических реактивов различными способами; использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами; осуществлять работу на аналитических и теххимических весах; применять приемы разделения веществ и ионов; проводить весовые определения; проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций;

	осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации; определять плотность растворов кислот и щелочей; проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ; проводить пробоподготовку анализируемых объектов; проводить контроль точности испытаний.
знать	Правила охраны труда при работе в химической лаборатории; требования, предъявляемые к химическим лабораториям; правила ведения записей в лабораторных журналах; правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны; классификацию химических реактивов; правила использования химических реактивов; посуда общего и специального назначения; правила мытья и сушки химической посуды; правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования»; основные приемы работы на аналитических и технических весах; приемы разделения веществ и ионов; способы выражения концентрации растворов; нормативные документы, используемые для приготовления растворов; правила приготовления и стандартизации растворов; нормативные документы, регламентирующих отбор проб; правила отбора проб жидких, газообразных и твердых веществ; этапы пробоподготовки; правила определения погрешности результата анализа.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

всего – 472 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 468 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 102 часов;

лабораторно-практические работы - 20 час

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа;

учебной практики – 210 часов

производственной – 144 часа.

1.5 Тематический план:

МДК 01.01:

Раздел 1. Правила охраны труда при работе в химической лаборатории, требования, предъявляемые к химическим лабораториям

Тема 1.1. Техника безопасной работы

Тема 1.2. Подготовка рабочего места, лабораторных условий

Раздел 2. Химические реактивы, посуда и правила работы с ними

Тема 2.1. Химические реактивы

Тема 2.2. Химическая посуда и лабораторное оборудование

Раздел 3. Основные приемы и техник общих операций в лаборатории

Тема 3.1. Весы и взвешивание

Тема 3.2. Основные приемы разделения ионов и экстрагирование

Тема 3.3. Растворы

Тема 3.4. Отбор проб

Тема 3.5. Растворение пробы и приготовление раствора для анализа

Тема 3.6. Погрешность анализа и предоставление результатов

Учебная практика УП 01.01

Виды работ:

Взятие навески на аналитических и теххимических весах.

Калибровка весов.

Приготовление растворов различной концентрации.

Определение плотности растворов.

Установка титров растворов.

Проведение очистки химических реактивов: возгонка, перекристаллизация, перегонка.

Мытье и сушка химической посуды.

Отбор проб.

Производственная практика ПП 01.01

Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами.

Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК.

Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе.

Отбор проб.

Пробоподготовка различных объектов.
Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа.
Приготовление растворов различных концентраций.
Очистка химических реактивов;
Заполнение лабораторных журналов.

1.6 Промежуточная аттестация:

Экзамен по МДК 01.01 – 2 ч.

Дифф. Зачет по учебной практике – 2 ч., по производственной практике – 4 ч.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель О.А. Иконникова

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.02 «МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ»

1.2. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля «Методы проведения химических и физико-химических анализов» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 18.01.33 – «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;

1.2 Место дисциплины в структуре ПСССЗ СПО:

Профессиональный модуль, входящая в профессиональный цикл ОПОП по специальности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Проведение химических и физико-химических анализов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ПК 4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.
ПК 4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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

	анализ удобрений; определять чистоту органического вещества; проводить химический и физико-химический анализ органических реактивов; проводить химический и физико-химический анализ твердого и жидкого топлива; оформлять протокол испытания.
Знать	классификацию и характеристики химических методов анализа; основы выбора методики проведения анализа; нормативную документацию на выполнение анализа химическими методами; государственные стандарты на выполняемые анализы, свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования; статической обработки результатов анализа; правил калибровки мерной посуды и приборов; основные лабораторные операции; технологию проведения качественного и количественного анализа веществ; теоретических основ качественного анализа; теоретических основ и метрологических характеристик гравиметрического анализа; теоретических основ и метрологических характеристик титриметрического анализа; правила эксплуатации лабораторных установок; правила учета и оформления проб; обработку и учет результатов химических анализов; правила ведения записей; основных показателей качества неорганических кислот, солей и оснований; методик химического и физико-химического анализа неорганических кислот, солей и оснований; основных требований к физико-химическим показателям металлов и сплавов; методики химического и физико-химического анализа металлов и сплавов; правила учета и оформления проб; видов и состава неорганических удобрений; методик химического и физико-химического анализа неорганических удобрений; констант, характеризующих чистое органическое вещество; методик химического и физико-химического анализа органических реактивов; показателей качества твердого и жидкого топлива; методов химического и физико-химического анализа твердого и жидкого топлива; правил документирования выполненной методики.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Всего – **538 часов**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **532 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **158 часов**;
(включая ЛПР -**30 час**)

самостоятельной работы обучающегося – **6 часов**;

учебной практики – 214 часов

производственной практики - 144 часов.

1.5 Тематический план:

МДК 02.01:

Раздел 1. Химические методы анализа

Тема 1.1. Метрологическая характеристика методов анализа

Тема 1.2. Качественный анализ

Тема 1.3. Гравиметрический анализ

Тема 1.4. Титриметрический анализ

Раздел 2. Физико-химические методы анализа

Тема 2.1. Основные приемы определения и расчета концентрации

Тема 2.2. Фотометрический анализ

Тема 2.3. Потенциометрический анализ

Тема 2.4. Хроматографический анализ

Тема 2.5. Рефрактометрия

Раздел 3. Технический анализ

Тема 3.1. Анализ неорганических веществ

Тема 3.2. Анализ органических веществ

Учебная и производственная практика УП 02.01

Виды работ:

Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами.

Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК.

Получение различных видов химических веществ;

Исследование химического состава вещества;

Анализ газа и контроль воздуха производственных помещений, анализ твердого топлива, нефтепродуктов;

Контроль качества производственных и сточных вод;

Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром;

Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

Проведение статистической оценки получаемых результатов и оценка основных метрологических характеристик.

Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе;

Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия.

Наблюдение за работой лабораторных установок и фиксация ее показаний.

Оформление и расчет результатов анализа.

Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники.

1.6 Промежуточная аттестация:

Экзамен по МДК 02.01 – 4 ч.

Дифф. Зачет по учебной практике – 4 ч., по производственной практике – 4 ч.

1.7 Разработчик:

ГБПОУ МО «ШЭТ», преподаватель О.А. Иконникова