

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИПЕЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГОАПОУ

«Липецкий металлургический
колледж»

_____ Н.В. Золотарева

« _____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2017г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**, примерной основной образовательной программы специальности **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**.

Организация-разработчик: ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Разработчики:

Матросова Татьяна Васильевна, преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления по обучению
и развитию персонала ПАО «НЛМК»

В.М. Саворона

Рассмотрено Педагогическим советом
ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

ОДОБРЕНО

Председатель цикловой
комиссии металлургических
дисциплин

И.В.Колягина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УПР

Н.М.Левина

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ((ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	13

ПРИЛОЖЕНИЯ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является составной частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.
2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.
3. Организация лабораторно-производственной деятельности.
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Лаборант химического анализа).

1.2. Цели и задачи производственной практики: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по специальности.

В результате прохождения производственной практики по профилю специальности, реализуемой в рамках профессиональных модулей по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО и введенных за счет вариативной части, обучающиеся должны **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
ВПД 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	<ul style="list-style-type: none">- оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;- выбора оптимальных методов исследования;- выполнения химических и физико-химических анализов;- приготовления реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;- выполнения работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.
ВПД 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико — химических	<ul style="list-style-type: none">- обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий;- приготовления реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа;- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами;- проведения обработки результатов анализа в том числе с

методов анализа	использованием аппаратно-программных комплексов; - проведения метрологической обработки результатов анализа.
ВПД 03 1. Организация лабораторно-производственной деятельности	- планирования и организации работы персонала производственных подразделений; - анализ производственной деятельности подразделения; - контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; - участие в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.
ВПД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Лаборант химического анализа).	- планирования и организации работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями; - анализа производственной деятельности и оценивание экономической эффективности работы; - организация безопасных условий процессов и производства.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности:

Всего - **540** часов

ПМ 01 – 108 часов

ПМ 02 – 216 часов

ПМ 03 - 72 часа

ПМ04 – 144 часа

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом производственной практики (по профилю специальности) является формирование у обучающихся профессиональных и общих компетенций в рамках обучения по профессиональным модулям образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.**

Код	Наименования результатов обучения по специальности
ПК 1.1	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
ПК 1.2	Выбирать оптимальные методы анализа.
ПК 1.3	Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.
ПК 1.4	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности
ПК 2.1	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
ПК 2.3	Проводить метрологическую обработку результатов анализов
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.
ПК 3.2	Организовывать безопасные условия процессов и производства.
ПК 4.1	Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.
ПК 4.2	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.
ПК 4.3	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.
ПК 4.4	Изучать систему менеджмента качества
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Код профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ
1	2	3	4
ПК 1.1 - 1.4	ПМ01. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	108	<ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативной документацией на методику анализа; - выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; - готовить реагенты, материалы и растворы, необходимые для проведения анализа; - проводить исследования и испытания материалов - оценивать метрологические характеристики методики. - оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования; - 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; 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;

			<ul style="list-style-type: none"> - 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.
ПК 2.1 - 2.3	ПМ 02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико – химических методов анализа	216	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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;

			<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять аналитический контроль окружающей среды; - выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; - 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.
ПК 3.1 - 3.2	ПМ.03. Организация лабораторно-производственной деятельности	72	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 внутрिलाбораторный контроль; - обеспечивать качество работы лаборатории; - управлять документацией; - анализировать проблемы работы лаборатории; - 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;

			<ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; - обеспечивать наличие средств коллективной защиты; - обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; - обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; - оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; - обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; - планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; - нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; - владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; - оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; - проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; - оценивать производительность труда.
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 4.1- 4.4	ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Лаборант химического анализа)	144	<ul style="list-style-type: none"> - проводить анализы простых и средней сложности анализов металлургического производства, и определять физические, химические и физико-химические свойства веществ по принятым методикам без предварительного разделения компонентов; - определять кислотность и щелочность среды; - отбирать для анализа и готовить средние пробы жидких, газообразных и твердых веществ; - готовить титрованные растворы, устанавливая и проверяя титры; - проводить взвешивание анализируемых материалов на

			<p>аналитических весах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать и настраивать лабораторное оборудование по имеющимся схемам и содержать его в надлежащем состоянии; - наблюдать за работой лабораторной установки и записывать ее показания; - определять концентрацию солей, кислот, щелочей; - подготавливать к работе рабочее место и производить его уборку; - соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка; - пользоваться средствами предупреждения и тушения пожара на своем рабочем месте; - анализировать результаты своей работы; - производить расчет реактивов и результатов анализа; <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
	Всего часов	540	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики по профилю специальности.

Реализация рабочей программы предполагает проведение производственной практики (по профилю специальности) на предприятиях/в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между профессиональной образовательной организацией и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастера производственного обучения должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляются мастером. Промежуточная аттестация по производственной практике каждого профессионального модуля проходит в форме дифференцированного зачета. По завершении практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в комплексный экзамен по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения заданий, содержание которых должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности. Для проведения экзамена (квалификационного) формируется комиссия, в состав которой включаются представители профессиональной образовательной организации и предприятия, результаты экзамена (квалификационного) оформляются протоколом.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается в соответствии с требованиями, установленными профессиональной образовательной организацией и в нормативных документах Минобрнауки РФ.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 - 1.3; ПК 2.1 - 2.7; ПК 3.1 - 3.4; ПК 4.1 - 4.6	Наблюдение и оценка качества выполнения видов работ на производственной практике, фиксируемая в дневнике практики Оценка уровня освоения профессиональных компетенций, фиксируемая в аттестационном листе по практике Защита отчета с презентацией о результатах прохождения практики при проведении дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 - ОК 7, ОК 9 - ОК 10	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося при прохождении производственной практики Отметка об освоении общих компетенций, фиксируемая в характеристике с практики Защита отчета с презентацией о результатах прохождения практики при проведении дифференцированного зачета

