

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ
ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

КОД СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 18.02.12

КОД ПРАКТИКИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: ПП 01.01

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Москва, 2025 г.

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016г.№1554

Председатель ПЦК _____ Панченко А.А.
«_____» _____ 2025 г.

Заместитель директора
по учебно-методической работе _____ Гасанов С.Ф.
«_____» _____ 2025 г.

Разработчик:
Трифорова М. М.- зав. методическим кабинетом КМПО РАНХ и ГС

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ..... | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ..... | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ..... | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ..... | 9 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ..... | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения практики

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016г. №1554.

Осуществление реализации рабочей программы предусмотрено на государственном языке.

Рабочая программа может быть реализована в соответствии с индивидуальным учебным планом обучающегося.

При реализации рабочей программы не могут быть использованы методы и средства обучения, образовательные технологии, наносящие вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Освоение рабочей программы производственной (по профилю специальности) практики сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

1.2. Место производственной (по профилю специальности) практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: программа производственной (по профилю специальности) практики относится к профессиональной подготовке и входит в цикл Профессиональные модули.

производственная (по профилю специальности) практика позволяет освоить основные виды профессиональной деятельности (ВПД):

- определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов;

1.3.Цели и задачи производственной (по профилю специальности) практики:

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика обеспечивает: последовательное расширение круга формируемых у обучающегося умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому, целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций, связь практики с теоретическим обучением.

В результате прохождения производственной (по профилю специальности) практики, реализуемой в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен приобрести следующий практический опыт:

Таблица 1 - Вид профессиональной деятельности

| Вид профессиональной деятельности | Код и наименование профессионального модуля | Иметь практический опыт |
|--|--|--------------------------------|
|--|--|--------------------------------|

| | | |
|---|---|---|
| Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов | ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов | <ul style="list-style-type: none"> – оценке соответствия методик задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности; – выборе оптимальных методов исследования; – подготовке реагентов, веществ, проб, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа; – работе с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. |
|---|---|---|

1.4.Количество часов на освоение программы производственной (по профилю специальности) практики:

Производственная практика (по профилю специальности) 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

2.1. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в результате прохождения производственной (по профилю специальности) практики в соответствии с ФГОС по специальности.

Результатом прохождения производственной (по профилю специальности) практики является освоение обучающимися видов профессиональной деятельности:

- определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов;

в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Таблица 2 - Наименование результата обучения

| Код | Наименование результата обучения |
|-----------|--|
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ВД | определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов |
| 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. |

3. (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

3.1. Объем производственной (по профилю специальности) практики и вид контроля.

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов | |
| ПП.01.01 Производственная практика | 108 |

3.2. Тематический план и содержание производственной (по профилю специальности) практики

| Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем | Содержание выполняемых работ |
|---|---|
| 1 | 2 |
| ПП.01.01 Производственная практика | Иметь практический опыт ПО.01 - эксплуатации лабораторного и испытательного оборудования, основных измерений химико-аналитических лабораторий; ПО.02 - проведении качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами; ПО.03 - метрологической обработке результатов анализа. |
| Тема 1 | Изучение требований охраны труда и техники безопасности в химической лаборатории базы практики |
| Тема 2 | Проведение анализа, аналитический цикл. Постановка аналитической задачи. Отбор проб. Гомогенизация пробы и ее сокращения. Обработка сокращенной пробы. Представление результатов анализа. Обеспечение качества анализа. Основные методы количественного анализа. Выбор метода анализа реального объекта. |
| Тема 3 | Использование ЭВМ в аналитической химии. Применение математических методов в практике работы химико-аналитических лабораторий. Работа с автоматизированными приборами, системами и комплексами. Осуществление пробоотбора и пробоподготовки объекта к анализу. Определение концентрации вещества в реальном объекте. Математическая обработка результатов анализа. Вычисление концентраций любым методом (методом сравнения, методом установления градуировочной зависимости). Оформление документации. |
| Тема 4 | Применение основных методов разделения и концентрирования. Сравнение методов разделения и концентрирования с методами определения. Разделение сопоставимых количеств элементов и отделение малых количеств от больших. Одноступенчатые и многоступенчатые процессы разделения. |
| Тема 5 | Определение количества хлорида натрия в растворе. Метод осадочного титрования. Определение массы кальция(II) в растворе. Определение массовой доли не растворимых солей железа(II) и железа(III). Определение массы серной кислоты в растворе. Выполнение качественного анализа. |
| Тема 6 | Изучение экстракционных процессов и типов экстракционных аппаратов. Разделение элементов методом экстракции. Селективное разделение элементов. |

| | |
|--|---|
| | методом подбора органических растворителей, изменения pH водно маскирования и демаскирования. |
| Тема 7 | Исследование объектов окружающей среды: воздуха, природных и сточн почв, донных отложений. Анализ биологических и медицинских о Определение нитрат ионов в сточных водах. Определение жиров и сточных водах. Гравиметрический метод определения общего ф Определение летучих фенолов в сточных водах |
| Тема 8 | Оценка приемлемости результатов измерений. Представление результ измерений. Ведение лабораторного журнала Проверка приемлемости результатов измерений, в условиях повторяемости для разных случаев. Знакомство с алгоритмом оперативного контроля повторяемости результа контрольных измерений, процедуры анализа в условиях лаборатории и оперативного контроля точности результатов измерений с использовани образцов для контроля. |
| Промежуточная аттестация за семестр | Зачет с оценкой |
| Всего за семестр | |

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

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатории физико-химических методов анализа и технических средств измерения, оснащенная:

- вытяжной шкаф;
- лабораторные столы;
- химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»;
- теххимические весы;
- аналитические весы;
- набор ареометров;
- пикнометры;
- вольтамперометрический анализатор;
- фотоколориметр;
- рефрактометр;
- спектрофотометр;
- вискозиметр;
- сахариметр- поляриметр;
- муфельная печь;
- сушильный шкаф;
- центрифуга;
- иономер;
- электроплитка;
- потенциометрический титратор;
- дистиллятор;
- штатив для титрования;
- электроды;
- водяная баня;
- песочная баня;
- магнитные мешалки;
- колбагреватели;
- набор для тонкослойной хроматографии;

- подъемные столики.

Лаборатория аналитической химии, оснащенная:

- вытяжной шкаф;
- лабораторные столы;
- химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»;
- весы аналитические;
- весы технические;
- штативы металлические;
- электроплитки;
- муфельная печь;
- сушильный шкаф;
- центрифуга лабораторная, стадионы.

Лаборатория технического анализа, контроля производства и экологического контроля, оснащенная:

- вытяжной шкаф;
- лабораторные столы;
- химическая посуда по ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»;
- набор ареометров;
- иономер-кондуктометр;
- весы аналитические;
- весы технические;
- штативы металлические;
- электроплитки;
- шкаф сушильный;
- электроаспиратор;
- магнитные мешалки, подъемные столики;
- вискозиметр Энглера; термостат;
- прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле;
- аппарат АРН-ЛАБ-03 для определения фракционного состава нефтепродуктов;
- прибор для определения вспышки по Мартенс-Пенскому;

- спектроскан;
- насос для отбора проб воздуха;
- пылемер;
- газоадсорбционные трубки;
- мешки для хранения газовых проб.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа. - Введ. 2013-09-05. - Москва : Изд-во стандартов, 2013.- 12 с.
2. ГОСТ 14870 -77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2005.- 14 с.
3. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30. - Москва : Изд-во стандартов, 1983.- 40с.
4. ГОСТ Р 51000.4-2011. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий. - Введ. 2013-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 1983.- 15 с.
5. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. – Введ. 2012-01-01. – Москва : Изд-во стандартов, 2012.- 34 с.
6. Стандарт серии OHSAS 18002:2008 «Системы менеджмента в области охраны труда и техники безопасности. Руководящие указания по применению».
7. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 533 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10489-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469490>
8. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10946-7.

- Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469489>
9. Жебентяев, А. И. Аналитическая химия. Химические методы анализа : учебное пособие / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. — 2-е изд. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004685-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087946>
10. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13828-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471137>
11. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. - ISBN 978-5-16-014422-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/981857>
12. Алексеев, Л. С. Контроль качества воды : учебник / Л.С. Алексеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 159 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010316-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851652>
13. Новокшанова, А. Л. Органическая, биологическая и физколлоидная химия. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 222 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03708-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492653>
14. Рябов, В. Д. Химия нефти и газа : учебное пособие / В.Д. Рябов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 311 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1017513. - ISBN 978-5-16-015106-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1017513>
15. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 3-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-534-00376-5
16. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. — Москва : Юрайт, 2021. — 143 с. — ISBN 978-5-534-00155-6

17. Беляков Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. – Москва : Юрайт, 2021. – 125 с. – ISBN 978-5-534-00159-4
18. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. – Москва : Юрайт, 2021. – 113 с. – ISBN 978-5-534-00448-9
19. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471896>
20. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01569-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471144>

Дополнительные источники:

1. Валова(Копылова), В. Д. Физико-химические методы анализа : практикум / Валова В. Д. (Копылова), Л. Т. Абесадзе. — Москва : Дашков и К, 2018. — 222 с. — ISBN 978-5-394-01751-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85137.html>
2. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 60 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00111-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472303>
3. Феоктистова, Т. Г. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Феоктистова Т.Г., Феоктистова О.Г., Наумова Т.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 382 с. (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплет 7БЦ/Без шитья)ISBN 978-5-16-004894-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003701>
4. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01463-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469423>

5. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13828-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471137>
6. Другов, Ю. С. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. — 5-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 470 с. — ISBN 978-5-00101-660-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/4581.html>
7. Валова(Копылова), В. Д. Физико-химические методы анализа : практикум / Валова В. Д. (Копылова), Л. Т. Абесадзе. — Москва : Дашков и К, 2018. — 222 с. — ISBN 978-5-394-01751-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85137.html>
8. Маслова, В. М. Управление персоналом : учебник и практикум для вузов / В. М. Маслова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09984-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488711>
9. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>
10. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490964>
11. Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Б.П. Боларев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 365 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1078037. - ISBN 978-5-16-016022-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/107803>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту профессиональных модулей в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016г. №1554 и программами профессиональных модулей.

Содержание и результат практик проводимых в рамках профессиональных модулей согласован с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Аттестация по итогам практик проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (аттестационный лист по практике, отчет о прохождении практики, дневник по практике, характеристика с места прохождения практики).

При формировании фондов оценочных средств прохождения практик процедура оценки общих и профессиональных компетенций определяется совместно с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Формы отчетности и оценочный материал прохождения практик разрабатывается и согласовывается с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики предусматривает осуществление образовательной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

Все изменения, внесенные в рабочую программу производственной (по профилю специальности) практики, фиксируют в пояснительной записке (лист изменений и дополнений).

Утвержденная рабочая программа хранится в учебно-методическом отделе.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация программы практики обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 Химическое, химико-технологическое производство и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы практики, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности

которых соответствует области профессиональной деятельности 26 Химическое, химико-технологическое производство, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

Вид контроля и оценки результатов освоения производственной (по профилю специальности) практики: Зачет с оценкой. Оценка результатов освоения производственной (по профилю специальности) практики осуществляется руководителем практики.

| Результаты обучения | Код профессионального модуля | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|------------------------------|--|
| ОК07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | ПМ 01 | Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной практики, производственной практики (по профилю специальности). Аттестационный лист по практике, Отчет по производственной (по профилю специальности) практике, Положительная характеристика руководителя практики от организации. ПП.01.01 зачет с оценкой |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | | |
| 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. | | |