

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» В Г. УСОЛЬЕ-СИБИРСКОМ

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель научно-методического
совета филиала

 Н.Е. Федотова
« 03 » 04 2025 г.

ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих»

ПП.04 производственная практика

Рабочая программа

Специальность 18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений

Квалификация техник

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2025

Составитель рабочей программы: Немыкина О.В., преподаватель филиала
ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» в г. Усолье-Сибирском

Усолье-Сибирское 2025 г.

Рабочая программа практики разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Рабочую программу составил:

Немыкина О.В., преподаватель филиала ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

 «03» 02 2025 г.

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Аналитического контроля производственных процессов

Протокол № 8 от «26» 03 2025 г. Председатель ЦК  Дубикова Л.С. (подпись) ФИО

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий практиками

«26» 03 2025 г.



Тимошенко Ю.С.

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета филиала

Протокол № 4 от «27» 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ.....	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ.....	7
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРАКТИКИ.....	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является составной частью ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» ППССЗ, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

1.2 Цели и задачи практики

Целью практики является формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» ППССЗ, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Основными задачами производственной практики является приобретение необходимых умений и практического опыта в:

- подготовке титрованных растворов, применяемых в анализе;
- выполнении средней сложности аналитических и физико-химических анализов по установленным методикам;
- проведении расчетов и оформлении результатов анализа;
- осуществлении подготовительных работ для проведения химического и физико-химического анализа;
- подготовке пробы для проведения аналитического контроля;
- безопасной работе с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы практики:

Объем практики определяется федеральным образовательным стандартом по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Учебным планом по специальности предусмотрено прохождение производственной практики по ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость практики составляет 108 часов.

1.4 Результаты освоения рабочей программы практики:

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 4.1	Производить выбор методов анализа согласно поставленным целям и задачам
ПК 4.2	Проводить качественные и количественные анализы сырья, материалов и готовой продукции

ПК 4.3	Проводить математическую обработку результатов анализа
--------	--

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в:	ПО 1 - работе с основными нормативными документами; ПО 2 - выполнении требований промышленной безопасности при выполнении профессиональных обязанностей. ПО 3 - эксплуатации лабораторного и испытательного оборудования, основных средств измерений химико-аналитических лабораторий; ПО 4 - подготовке реагентов, веществ, проб, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа; ПО 5 - работе с химическими веществами, средствами измерений и испытательном оборудовании с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности
Уметь	У 1 - готовить титрованные растворы, применяемые в анализе; У 2 - выполнять средней сложности аналитические и физико-химические анализы по установленным методикам; У 3 - проводить арбитражные анализы простой и средней сложности; У 4 - проводить расчеты и оформлять результаты анализа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

2.1 Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала,	Объем часов	ПК и ОК
1	2	3	4
Тема 1	Содержание учебного материала		
	Инструктаж по охране труда при проведении практики и знакомство с рабочим местом. Ознакомление с предприятием	6	ПК 4.1-4.3, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	1. Лабораторная посуда и оборудование. Выбор посуды для проведения анализа. 2. Анализ химических препаратов методом фотометрии. 3. Анализ химических препаратов методом кондуктометрии. 4. Анализ химических препаратов методом рефрактометрии. 5. Анализ химических препаратов методом потенциометрии.	96	
	Дифференцированный зачет	6	
	Итого:	108	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение практики на профильных предприятиях, организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими предприятиями, организациями, обладающими соответствующим материально-техническим оснащением, кадровым и научно – техническим потенциалом, необходимым для получения практического опыта по виду деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Базовые предприятия:

1. ООО "ПМК" (договор о практической подготовке обучающихся № УФ-2021/149 от 28.04.2021 г.); АО "Усолье-Сибирский химфармзавод" (договор о практической подготовке обучающихся № УФ-2021/185 от 02.06.2021г.); ООО "Усольмаш" (договор о практической подготовке обучающихся № 94-РД от 20.10.2021 г.), АО "Фармсинтез" (договор о практической подготовке обучающихся № УФ-2021/218 от 02.11.2021 г.), ООО "Иркутская нефтяная компания" (договор о практической подготовке обучающихся № 814/01-03/21-71 РД от 09.04.2021 г.), ОАО "Ангарская нефтехимическая компания" (договор о практической подготовке обучающихся № 456-21/ДД-2021/123 от 22.03.2021 г.), АО "Ангарский электролизный химический комбинат" (договор о практической подготовке обучающихся № 10/11468-Д/ДД-2022/229 от 13.01.2022 г.), ООО "Ангарский Азотно-туковый завод" (договор о практической подготовке обучающихся № УФ-2022/249 от 29.03.2022 г.), ООО "РУССОЛЬ" (договор о практической подготовке обучающихся № УФ-2022/236 ДООО17942 от 17.02.2022 г.).

2. Помещение для самостоятельной работы – Библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет". Комплект мебели (стол компьютерный 3 шт., стол ученический 15 шт., стулья 33 шт., шкаф книжный 3 шт., стеллажи). 33 посадочных места. 3 ПК (процессор Intel Core i3-2100 3,1 ГГц, оперативная память 4 Гб, жесткий диск 1 Тб, монитор 22", 2013 г. – 3 шт.) с выходом в Internet, лицензионным программным обеспечением. Свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНТУ и ЭБС. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

3. Помещение для самостоятельной работы - Комплект мебели (стол ученический 16 шт., стол компьютерный 20 шт., стулья 52 шт.). 52 посадочных места, 20 ПК (процессор Intel Core 2 Duo E4500 2,2 ГГц, оперативная память 2 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор 19", 2007 г. – 19 шт.; процессор Intel Pentium E2160 1,8 ГГц, оперативная память 2 Гб, монитор 19", 2007 г. – 1 шт.), с выходом в Internet, с лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к специализированной и учебной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНТУ и ЭБС. Принтер лазерный HP 1100. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

4. Помещение для организации воспитательной работы – Кабинет студенческих инициатив, учебная аудитория с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".

Специализированная мебель и системы хранения: основное оборудование: комплект мебели (стол ученический 12 шт., скамья ученическая 12 шт.) 24 посадочных места, стол преподавателя, стул преподавателя.

Дополнительное оборудование: книжный шкаф.

Технические средства: основное оборудование: компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) ПК (процессор Intel Core i3-4170 3.7 ГГц,

оперативная память 6 Гб, жесткий диск 500 Гб, монитор 22'', 2014 г. 2020 г.), компьютер обучающегося с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации ПК (процессор Intel Core i3-2100 3,1 ГГц, оперативная память 4 Гб, жесткий диск 1 Тб, монитор 22'', 2013 г. – 3 шт.). Свободный доступ к специализированной и справочной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. 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 : Юрайт, 2024. – 153 с. URL: <https://urait.ru/bcode/538049>
2. 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, 2023. – 542 с. URL: <https://znanium.com/read?id=422800>
3. Подкорытов А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. – Москва : Юрайт, 2024. – 62 с. URL: <https://urait.ru/bcode/539055>

Дополнительная литература

4. Татаренко В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под редакцией В.Л. Ромейко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Инфра-М, 2023. – 407 с. URL: <https://znanium.com/read?id=422427>
5. Феоктистова Т. Г. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. – Москва : Инфра-М, 2023. – 382 с. URL: <https://znanium.com/read?id=419473>
6. Вестник Тверского государственного университета. Серия: Химия. – Тверь : Тверской государственный университет URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=27628>
7. Universum: Химия и биология : научный журнал. – Москва : Международный центр науки и образования URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=50468>

Электронные ресурсы

Российские электронные ресурсы и базы данных

1. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>
4. Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. ЭБС PROФобразование: www.profspo.ru/
6. ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

1. Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>
2. Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК, приобретённые умения и практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1 - 4.3 ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПО 1- ПО 5 У 1 –У4	Формы контроля: – дифференцированный зачёт Методы контроля: Для получения дифференцированного зачета обучающийся отвечает на вопросы по теме практики, предоставляет отчет по практике, который содержит: - дневник практики с подписью руководителя практики от организации, заверенного печатью организации; - аттестационный лист по освоению профессиональных компетенций с подписью руководителя по практической подготовке и руководителя практики от организации, заверенного печатью организации; - характеристику об освоении общих компетенций с подписью руководителя по практической подготовке и руководителя практики от организации, заверенного печатью организации Методы оценки результатов обучения: - руководителем практики от организации в аттестационном листе прохождения практики выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» за освоение профессиональных компетенций, а итоговая оценка ставится руководителем по практической подготовке; - руководителем практики от организации в характеристике обучающегося по итогам производственной практики выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и за заверяется печатью организации, а также подписью руководителя по практической подготовке и руководителя от организации. - традиционная система отметок в баллах при дифференцированном зачете.

**5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

№ п/ п	№ пункта рабочей программы	Дата внесения изменени й и дополнен ий	До внесе ния измен ений и допол нений	После изменений и дополнений	Дата и № протокола рассмотрени я цикловой комиссией	Дата и № протокола рассмотрени я учебно- научно- методическ им советом филиала