

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»
Балахнинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол от 30. 01. 2025 г. №2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Специальность среднего профессионального образования
18.02.14 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ
СОЕДИНЕНИЙ

Квалификация выпускника
ТЕХНИК-ТЕХНОЛОГ

Форма обучения
ОЧНАЯ

год начала подготовки 2025

Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Профессионального стандарта:

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 № 731н "Об утверждении профессионального стандарт "Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли"

(Зарегистрирован 19.11.2021 № 65900)

Автор:

Преподаватель Е.Л. Тихонова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ от 24.01.2025 г., протокол № 5.

Председатель методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ С.С. Квашнин

Программа согласована:

главный технолог Общества с ограниченной ответственностью «БИАКСПЛЕН» Т.Е. Пелевин

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы

Программа преддипломной практики является частью ППССЗ по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ;

контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ;

планирование и организация работы коллектива производственного подразделения;

ведение технологических процессов производства неорганических веществ.

Преддипломная практика по профилю специальности направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты производственной практики.

Целью преддипломной практики является углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению дипломной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления: – сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов; – использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Важнейшими задачами преддипломной практики являются:

– приобретение более глубоких профессиональных навыков, необходимых для решения конкретных профессиональных задач в определенном виде деятельности, установленном ФГОС;

– сбор, обобщение и анализ практического материала, необходимого для подготовки и написания дипломной работы.

Результатом производственной практики (преддипломной) является освоение знаний, умений, приобретение практического опыта, формирование общих и профессиональных компетенций.

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 правовой и 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 российских духовно- нравственных 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.

профессиональных компетенций (ПК):

| | |
|---|---|
| <p>ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ.</p> <p>ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.</p> <p>ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.</p> <p>ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта</p> | <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none">- рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства химических веществ;- обосновывать выбор конструкционных материалов;- осуществлять безопасное обслуживание оборудования и коммуникации в заданном режиме;- своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования;- подготавливать оборудование к ремонтным работам и принимать оборудование из ремонта; <p>производить пуск оборудования после всех видов ремонта.</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none">- классификацию основных процессов и технологического оборудования производства химических веществ;- основные требования, предъявляемые к оборудованию;- основные типы и конструктивные особенности, и принципы работы оборудования для проведения технологического процесса производства химических веществ;- методы расчёта и принципы выбора технологического оборудования;- правила безопасного обслуживания технологического оборудования. |
| <p>ПМ. 02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ</p> <p>ПК 2.1. Вести учёт расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.</p> <p>ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства хими-</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- отбирать и подготавливать пробы для анализов на всех участках производства химических веществ;- проводить анализ проб по стандартным методикам;- выполнять расчеты по результатам анализов;- разрабатывать мероприятия с целью сокращения расхода сырья, - вспомогательных материалов, энергоресурсов;- пользоваться приборами для проведения различных методов анализа и испытаний химических веществ;- проводить анализ проб по стандартным методикам; |

| | |
|---|--|
| <p>ческих веществ.</p> <p>ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.</p> <p>ПК 2.4. Разрабатывать предложения и организовать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.</p> <p>ПМ.03 Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения</p> <p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов</p> <p>ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.</p> <p>ПК 3.3 Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - выявлять возможные причины отклонений качества продукции; находить оптимальные решения для устранения брака. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - государственные стандарты, технические условия и стандарты организации на сырье и готовую продукцию; - теоретические основы методов анализа химических веществ; влияния нарушения технологического режима на расход сырья, - - вспомогательных материалов, энергоресурсов; - правила отбора и подготовки проб; - устройства и правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования; - методики проведения анализов и расчетов; - нормативные требования к качеству сырья, готовой продукции; методы обработки информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; - применять передовые методы и приемы работы; - морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность; - оценивать состояние техники безопасности и охраны окружающей среды; - принимать и реализовывать управленческие решения в соответствии с правовыми и нормативными актами в области правил техники безопасности; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники. - организации труда в производственном подразделении, обеспечения соблюдения технологической дисциплины, безопасности и охраны труда, контроля выполнения производственных заданий, безопасности ведения технологического процесса и охраны труда. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основы современного менеджмента; инструкции по безопасному проведению различных видов работ химических производств; методы принятия эффективных управленческих и организационных решений по соблюдению техники безопасности; принципы обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала; средства индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники; передовые методы и приемы эффективной работы подразделений. |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <p>ПМ. 04 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ ПК 4.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества.</p> <p>ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве.</p> <p>ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства неорганических веществ.</p> <p>ПК 4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания теоретических основ химико-технологических процессов производства неорганических веществ; - обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного количества и качества; - снимать показания приборов и оценивать достоверность информации; - регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям приборов в соответствии с технологической картой; - выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима; - обеспечивать безопасность охраны труда работников и окружающей среды, производить расчет материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и материалам; - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; - соблюдать последовательность плановой остановки оборудования в производстве неорганических веществ; - оперативно останавливать оборудование в аварийной ситуации в производстве неорганических веществ. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы получения неорганических веществ; характеристики производимой продукции, исходного сырья и вспомогательных материалов; - теоретические основы химико-технологических процессов; - оптимальные условия типовых технологических процессов производства неорганических веществ; - типовые схемы регулирования параметров химико-технологических процессов; - правовые нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятиях производства неорганических веществ; - основы производственной безопасности; - основные технико-экономических показатели технологического процесса; - основы нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования в производстве неорганических веществ. |
|--|---|

1.3. Трудоемкость освоения программы практики

Всего 4 недели, 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура практики

| Коды формируемых компетенций | Объем времени, отведенный на практику(в неделях, часах) | Сроки проведения |
|---|---|---|
| ОК 01. - 09 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 - 3.4 ПК 4.1 - 4.5 | 4 недели 144 часа | Согласно плану учебно-производственного процесса на очередной учебный год |

2.2. Содержание практики

Форма организации практики - практическая подготовка, предусматривающая выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

| Виды работ | Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ | Количество часов |
|--|--|------------------|
| 1. Подготовка основного аппарата к безопасному пуску и выводу на технологический режим 2. Изучение правил ведения химико-технологических процессов производства химических веществ 3. Работа с нормативной технической и цеховой документацией, с инструкциями по охране труда в производ- | Основные требования, предъявляемые к оборудованию химических производств Основные требования, предъявляемые к оборудованию химических производств Вспомогательное оборудование химических производств Оборудование для гидромеханических процессов Узлы и детали химической аппаратуры Нормативно – техническая документация на оборудование химических производств. Оборудование для тепловых процессов Оборудование массообменных процессов Оборудование реакционных процессов Нормативно – техническая документация на оборудование химических производств Основные физико-химические показатели сырья и готовой продукции в производстве химических веществ Объекты стандартизации в отрасли Основы сертификации Технологический режим в производстве химических веществ и его влияние на расход сырья и качество готовой продукции Нормы расхода сырья, материалов, энергоресурсов Организация технического анализа и контроля производства Организация эффективной работы структурного подразделения | 144ч |

| | | |
|--|---|--|
| <p>стве. Технологический регламент производства</p> <p>4. Расчёт расхода сырья и энергетических средств. Приём сырья и пуск его в производство</p> | <p>Определение показателей экономической эффективности деятельности подразделения</p> <p>Сырье в химической промышленности</p> <p>Сырьевая база в производстве неорганических веществ</p> <p>Контроль и регулирование параметров технологических процессов в производствах неорганических веществ</p> | |
| <p>144 часа</p> | | |

3 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- программа производственной практики;
- договор об организации практики;
- предписание на практику;
- индивидуальное задание;
- дневник практики;
- аттестационный лист;
- характеристика работы обучающегося;
- отчет по практике.

3.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики: задание на производственную (по профилю специальности) практику, образец выполнения отчета, образец заполнения дневника практики, список учебной и справочной литературы.

3.3 Требования к материально-техническому обеспечению:

Практика проводится в цехах и на оборудовании предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Производственное оборудование ПАО «Т Плюс»

- установка предварительной очистки воды: осветлители ВТИ, мешалки известкового молока, мерники коагулянта, насосы дозаторы коагулянта, насосы дозаторы известкового молока, установка приготовления раствора флокулянта.
- установка химического обессоливания воды: механические фильтры, прямоточная обессоливающая установка, противоточная обессоливающая установка, насосы осветленной воды, насосы хим. очищенной воды;
- установка подготовки воды питьевого качества для подпитки теплосети открытого водоразбора;
- компрессорная установка;
- реагентное хозяйство.

Производственное оборудование НАО «Балахнинское стекло»

- компьютерная техника, подключённая к сети «Интернет»;
- мультимедийный проектор, автоматизированный проекционный экран;
- трибуна преподавателя с монитором, персональным компьютером, конференц-микрофоном;
- весы;
- сушильный шкаф;
- электро печи;
- дистилляторы;
- спектрофотометр;
- рН – метры;
- установка для определения водостойкости стекло тары.

Производственное оборудование ООО «БИАКСПЛЕН»:

- линия по выпуску БОПП пленки ДМТ 1;
- линия по выпуску БОПП пленки ДМТ 2;
- резательная машина;
- установка регрануляции;
- металлизатор.

3.4. Перечень основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Тимонин, А. С. Оборудование нефтегазопереработки, химических и нефтехимических производств. В двух книгах. Книга 1 : учебник для вузов / А. С. Тимонин, Г. В. Божко, В. Я. Борщев и др. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 476 с. - ISBN 978-5-9729-0268-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента.

2. Александрова Э.А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа [Текст]: учеб. и практикум для СПО / Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова. – М.: Юрайт, 2022. - 344 с.

3. Маринина Л.К. Безопасность труда в химической промышленности. Учебник / Л.К. Маринина, А.Я. Васин, Н.И. Торопов - М.: Академия, 2007 – 526 с.

4. Химическая технология неорганических веществ : учебное пособие / Т. Г. Ахметов, В. М. Бусыгин, Л. Г. Гайсин, Р. Т. Ахметова ; под редакцией Т. Г. Ахметова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 452 с. — ISBN 978-5-8114-3882-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206612>.

Дополнительная литература

1. Информационно правовой портал <http://konsultant.ru/>
Информационно правовой портал <http://www.garant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по итогам производственной (по профилю специальности) практики является дифференцированный зачет в виде защиты отчета (8 семестр).

Отчет должен содержать ответы на вопросы индивидуального задания, отзыв руководителя практики от предприятия с оценкой, дневник практики .

Оформлен согласно нормам ЕСКД.

Защита отчета – дифференцированный зачет проводится в сроки установленные учебным заведением.

Критерии оценки защиты отчета на дифференцированном зачете

| Оценка | Полнота и системность знаний |
|---------------|--|
| 5(отл) | Полное и системное освещение вопросов индивидуального задания. Отличный отзыв руководителя практики от предприятия. Пояснительная записка оформлена без отклонений от норм ЕСКД. |
| 4(хор) | Допускаются несущественные ошибки, исправляемые студентом при защите отчета. Хороший отзыв руководителя практики от предприятия. В оформлении отчета имеются небольшие отклонения от норм ЕСКД. |
| 3(удовл) | Неполное изложение вопросов индивидуального задания, от предприятия, ошибки при защите отчета, удовлетворительный отзыв руководителя практики В оформлении отчета имеются существенные отклонения от норм ЕСКД. |
| 2(неуд) | Неполное бессистемное изложение вопросов индивидуального задания, существенные ошибки в защите, неисправляемые даже с помощью преподавателя, неудовлетворительный отзыв руководителя практики от предприятия Отчет оформлен не в соответствии с нормами ЕСКД. |

Для допуска к государственной итоговой аттестации необходимо наличие отчета, ведомости с оценками практики, ведомости с оценкой сформированности общих и профессиональных компетенций.

Описание шкал оценивания

| Индикаторы компетенции | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
|--|---|---|---|---|
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. |
| Наличие умений | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. |
| Характеристика сформированности компетенции | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. |
| Уровень сформированности компетенций | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |