

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

Озерский технологический институт –

**филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ОТИ НИЯУ МИФИ)**


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебной ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)**

**для специальности СПО 18.02.03 «Химическая технология
неорганических веществ»**

**Озерск,
2021**


УТВЕРЖДАЮ

Руководитель колледжа

 Смирнова Е.Р.
«30» 08 2021 г.


ОДОБРЕНО

предметной цикловой комиссией
химической технологии Протокол
№ 1 от 30.08.2021

 Лупеха И.Н.
«30» 08 2021 г.

Рабочая программа
разработана на основании
ФГОС СПО по
специальности 18.02.03
«Химическая технология
неорганических веществ»

Разработчик

 Сергеева Г.В., преподаватель

Рецензент

 Казакова О.М.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной практики (по профилю специальности) является частью ОПОП по специальности СПО18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ» в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

- 1. ПМ.01 «Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования»**
- 2. ПМ.02 «Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции»**
- 3. ПМ.03 «Управление технологическими процессами производства неорганических веществ»**
- 4. ПМ.04 «Планирование и организация работы подразделения»**
- 5. ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

4.1. Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является: формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках профессиональных модулей для освоения рабочей профессии (ПМ.01 Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования; ПМ.02 Приготовление растворов различной концентрации; ПМ.03 Выполнение качественных и количественных природных и промышленных материалов с применением химических и физико химических методов анализа; ПМ.04 Обработка и оформление результатов анализа) обучение необходимым приемам, операциям и способам, выполнение рабочим процессов, характерных для профессии «Лаборант – аналитик»

В результате прохождения учебной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающийся должен приобрести практический опыт работы:

ПМ.01 Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования

иметь практический опыт:

- использование лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;
- выбора приборов и оборудования для проведения анализа;

- подготовки для анализов приборов и оборудования;

ПМ.02 Приготовление растворов различной концентрации

- приготовление растворов точной и приблизительной концентрации;
- установления концентрации растворов различными способами;

ПМ.03 Выполнение качественных и количественных природных и промышленных материалов с применением химических и физико химических методов анализа

- подготовки пробы к анализам;
- установления градуировочной характеристики для физико- химических методов анализа;
- выполнение измерений в соответствии с методикой;

ПМ.04 Обработка и оформление результатов анализа

- снятия показаний приборов;
- расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа;
- расчета погрешности результата анализа;
- оформление протоколов анализа.

Формирование общих компетенций:

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, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей);

Формирование профессиональных компетенций и комплексное освоение обучающимися видов профессиональной деятельности:

Обучающиеся по профессии 240700.01 «Лаборант - аналитик» при освоении профессиональных компетенций по ПМ.01 «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования» готовятся к следующим видам деятельности:

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 анализа.

ПК 1.3. Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

Обучающиеся по профессии 240700.01 «Лаборант - аналитик» при освоении профессиональных компетенций по ПМ.02 «Приготовление растворов различной концентрации» готовятся к следующим видам деятельности:

ПК 2.1. Готовить растворы точной и приблизительной концентрации;

ПК 2.2. Определять концентрации различными способами;

ПК 2.3 Отбирать и готовить пробы к проведению анализов.

При освоении профессиональных компетенций по ПМ.03. «Выполнение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа» готовятся к следующим видам деятельности:

ПК 3.1 Подготавливать пробу к анализам;

ПК 3.2. Устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико – химических методов анализа;

ПК 3.3 Выполнять анализы в соответствии с методиками.

При освоении профессиональных компетенций по ПМ.04. «Обработка и оформление результатов анализа» готовятся к следующим видам деятельности:

ПК 4.1 Снимать показания с приборов;

ПК 4.2 Рассчитывать результаты измерений

ПК 4.3 Рассчитывать погрешности результата анализа

ПК 4.4 Оформлять протоколы анализа

Задачами производственной практики являются:

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных навыков в рамках модулей программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования при освоении рабочей профессии, изучение определенных приемов, операций и способов выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по этой профессии

1.3. Количество часов на освоение программы

производственной практики:

Всего часа, в том числе: 324 часа

В рамках освоения ПМ.01 24 часа

В рамках освоения ПМ 02. 72 часа

В рамках освоения ПМ 03. 84 часа

В рамках освоения ПМ 04. 72 часа

В рамках освоения ПМ 05. 72 часа

II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ те мы	Содержание учебного материала	Объем часов
------------------------	--------------------------------------	------------------------

1	Подготовка химической посуды, приборов и оборудования для проведения анализов	24
2	Приготовление растворов различной концентрации	72
3	Основные лабораторные операции.	108
4	Техника измерения качественных и количественных определений.	72
5	Физико–химические и физические методы анализа	24
6	Обработка и оформление результатов анализа»	24
	ВСЕГО	324

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится на предприятиях, в организациях или учреждениях на основе договоров, заключаемых между техникумом и предприятием, организацией или учреждением.

Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами обучающихся, подбираются, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Нижнекамск. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса на соответствующий учебный год. Сроки устанавливаются с учетом теоретической подготовленности обучающихся.

В организации и проведении практики участвуют техникум и предприятие, организация или учреждение.

Техникум:

- планирует и утверждает в учебном плане этапы производственной практики в соответствии с ОПОП СПО с учетом договоров с организациями;

- заключает договора;
- составляет ходатайство на предприятие, в организацию или учреждение на прохождение производственной практики обучающимися техникума.
- разрабатывает и согласовывает с предприятием, организацией или учреждением программу, содержание и планируемые результаты производственной практики;
- обеспечивает предприятие, организацию или учреждение, где обучающиеся проходят практику, а также самих практикантов программами практики и индивидуальными заданиями;
- осуществляет руководство производственной практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики предприятием, организацией или учреждением, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- совместно с предприятием, организацией или учреждением, участвующей в организации и проведении практики, организует процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных им в ходе прохождения практики;
- осуществляет строгий контроль за ходом практики непосредственно на предприятиях, в организациях или учреждениях с соблюдением ее сроков и содержанием.

Предприятие, учреждение или организация, участвующие в проведении практики:

- организует и проводит практику в соответствии с договорами, и программами практики;
- согласовывает программу практики, планируемые результаты практики, индивидуальное задание на практику;
- представляет обучающимся-практикантам по мере возможности в соответствии с программой практики рабочие места, обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики;
- создает необходимые условия для получения студентами в период прохождения практики профессионально-ориентированных знаний, умений, навыков и общих и профессиональных компетенций;

- соблюдает согласованные с техникумом календарные графики прохождения производственной практики;
- предоставляет обучающимся-практикантам возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, чертежами и чертежными принадлежностями, технической, научной и другой документацией, имеющейся учебной, научной, технической и другой профессионально-ориентированной литературой и библиотекой базы практики;
- участвует в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения производственной практики;
- обеспечивает студентам условия безопасной работы, проводит обязательные инструктажи по охране труда и технике безопасности, в том числе вводный и на рабочем месте с оформлением установленной документации. В необходимых случаях проводит обучение обучающихся-практикантов безопасным методам работы;
- обеспечивает и контролирует соблюдение обучающимися-практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленных на данном предприятии, в учреждении или организации;
- оказывает помощь в подборе материалов для дипломных работ и выпускных квалификационных работ;
- дает оценку итогам практики обучающихся.

Руководителем производственной практики от техникума назначается мастер производственного обучения группы.

Руководитель практики:

- до начала практики выезжает на предприятия, в учреждения или организации для проведения организационно-методических мероприятий;
- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выездом обучающихся на практику (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики и т.д.);
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- контролирует выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка предприятия, учреждения или организации;

- принимает участие в работе комиссии по приему зачетов по практике;

Руководитель практики обучающихся от предприятия, учреждения или организации, осуществляющий общее руководство практикой:

- подбирает опытных специалистов в качестве руководителей практики;
- обеспечивает качественное проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- знакомит обучающихся с организацией работ на конкретном рабочем месте, с технологиями, оборудованием и его эксплуатацией, экономикой производства, охраной труда и т.д.;
- осуществляет постоянный контроль за производимой работой практикантов, помогает им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, знакомит с передовыми методами работы и консультирует по производственным вопросам;
- контролирует ведение дневников и подготовку отчетов, составляет на практикантов производственные характеристики, содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий.

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером в форме зачета/диф.зачета. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в комплексный экзамен по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

2.1 Результатом учебной практики является освоение общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды и результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

2.2 Результатом учебной практики является освоение профессиональных (ПК) компетенций:

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
ПМ.01. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	ПК 1.2.	Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий
	ПК 1.3.	Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования, коммуникаций
	ПК 1.4.	Подготавливать к ремонту и принимать оборудование из ремонта
ПМ.02. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	ПК 2.1	Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции
	ПК 2.2	Осуществлять обработку и оценку результатов анализов
ПМ.03. Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	ПК 3.1.	Получать продукты производства заданного количества и качества
	ПК 3.2.	Выполнять требования безопасности производства и охраны труда
	ПК 3.3.	Контролировать и регулировать параметры технологических процессов
	ПК 3.4.	Применять аппаратно-програмные средства для ведения технологических процессов
	ПК 3.5	Анализировать причины брака
ПМ.04. Планирование и организация работы подразделения	ПК.4.1.	Планировать и организовывать работу подразделения
	ПК.42.	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения
	ПК.4.3.	Осуществлять руководство подчиненным персоналом подразделения

	ПК.4.4.	Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах
	ПК.4.5.	Обучать безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК.1.1-ПК.4.5.	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику (час., нед.)	Сроки проведения
ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	ПМ.01. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	36/4	4 семестр 6 семестр
ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2	ПМ.02. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	72/2	4 семестр 6 семестр
ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	ПМ.03. Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	108/4	4 семестр 6 семестр
ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4, ПК.4.5	ПМ.04. Планирование и организация работы подразделения	36/2	4 семестр 6 семестр
ОК 1-ОК9; ПК.1.1- ПК.4.5	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72/2	4 семестр

3.2. Содержание учебной практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
ПМ.01. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	<p>Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием на ядерно-химическом производстве. Инструктаж по технике безопасности, вводный и первичный инструктажи</p> <p>Изучение документации – паспортов оборудования, регламента на ведение процесса, инструкций по эксплуатации, рабочих журналов</p> <p>Подготовка к работе технологического оборудования, инструментов, оснастки.</p> <p>Осуществление эксплуатации оборудования и коммуникаций в заданном режиме</p> <p>Осуществление контроля режимных параметров работы оборудования, обеспечение бесперебойной работы оборудования, технологических линий</p> <p>Наблюдение за работой и</p>	<p>- Рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ;</p> <p>- Обосновывать выбор конструкционных материалов;</p> <p>- Осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме</p>	МДК .01.01. Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	36/2

	<p>состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры.</p> <p>Ведение журнала наблюдения за работой оборудования</p> <p>Выявление и устранение неполадок в работе оборудования, отклонений от режимов в работе оборудования, коммуникаций</p> <p>Подготовка оборудования к ремонту и прием оборудования из ремонта</p> <p>Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций</p> <p>Обслуживание, разборка и сборка основных узлов и типовых элементов оборудования.</p> <p>Выполнение подготовительных работ к пуску аппарата, установки</p> <p>Выполнение пуска и остановки машин и аппаратов</p> <p>Выявление дефектов при проведении ПНР</p>			
--	---	--	--	--

ПМ. 02. . Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	Объемный метод анализа; Фотометрический метод анализа; Эмиссионный спектральный анализ; Хромато графический метод анализа; Рентгеноструктурный метод анализа; Рентген-флуоресцентный метод анализа;	- Отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ; - Проводить анализ проб по стандартным методикам; Пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний	МДК 02.01. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции	72/2
ПМ. 03 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ	-Охрана труда и техника безопасности при работе с химическим оборудованием в ядерно-химическом производстве. Инструктаж по технике безопасности, вводный и на рабочем месте. -Изучение документации – паспортов оборудования, регламента на ведение процесса, инструкций по эксплуатации, рабочих журналов. -Изучение назначения устройства и принципа работы оборудования. -Изучение обвязки основного и вспомогательного оборудования.	- Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии; - Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества; - Физические и химические свойства неорганических веществ; - Методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов; - Типовые технологические схемы производства неорганических веществ;	МДК 03.01 Технология производства неорганических веществ МДК 03.02 Контроль и регулирование параметров технологического процесса МДК 03.03 Аппаратно-программные средства для управления технологическим процессом	108/4

	<ul style="list-style-type: none"> -Расчёт расхода сырья и энергетических средств. Приём сырья и пуск его в производство. -Наблюдение за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры. -Ведение журнала наблюдения за работой основного и вспомогательного оборудования -Выявление и устранение неполадок в работе оборудования, отклонений от режимов в работе .оборудования, коммуникаций Уход за оборудованием Аварийные ситуации при работе с оборудованием -Подготовка оборудование технологического узла к пуску и остановке. -Изучение технологической схемы производства «Узкие» места процесса и возможные пути их устранения -Изучение содержания технологического регламента. -Ведение записей в операционном журнале в соответствии с приборами КИП и А. -Выполнение подготовительных работ к пуску аппарата, технологического узла . -Выполнение работ под наблюдением закреплённого 	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать безопасность окружающей среды 		
--	---	--	--	--

	цехового инструктора Сдача квалификационного экзамена на рабочее место			
ПМ.04 «Планирование и организация работы подразделения»	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществление руководства персоналом подразделения в качестве дублера руководителя среднего звена управления (зав. лаборатории, мастера, начальника участка). - Сбор материалов по вопросам: организация управления, экономическое и финансовое состояние предприятия, социально-экономические вопросы, безопасность жизнедеятельности. - Анализ собранной информации, и составление заключения об уровне планирования и организации работы подразделения 	<ul style="list-style-type: none"> - составлять краткосрочные планы работы подразделения; - организовывать рабочее место; - рассчитывать технико-экономические показатели и оценивать результаты расчетов; - принципы планирования работы подразделения с целью получения качественной продукции; - виды, правила ведения документации; - показатели и резервы роста производительности труда; 	МДК 04.01 Основы планирования и управления работой подразделения	36/2
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<ul style="list-style-type: none"> - Организация рабочего места. -Выполнение контрольных измерений (самостоятельно под наблюдением преподавателя) по заданию преподавателя (работа по методике) с оформлением протокола лабораторных испытаний по заданной форме, расчет воспроизводимости, правильности, точности 	<ul style="list-style-type: none"> - Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии; - Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества; - Физические и химические свойства неорганических веществ; - Методы получения неорганических веществ и способы 	МДК 05.01 Сведения о профессии Лаборант химического анализа	72/4

		<p>выделения основных и побочных продуктов;</p> <p>- Типовые технологические схемы производства неорганических веществ;</p> <p>- обеспечивать безопасность окружающей среды</p>		
--	--	---	--	--

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение об учебной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа учебной практики;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Оборудование учебной практики:

- инструктивный материал;
- бланковый материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства:

- компьютер, принтер, сканер, модем;

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Москвичев, Ю.А. Теоретические основы химической технологии: учебное пособие для СПО / Ю.А.Москвичев, А.К.Григоричев, О.С. Павлов. – М.: Академия, 2005.

Дополнительные источники:

2. Бесков, В.С. Общая химическая технология/ В.С.Бесков - М.: Академкнига, 2005.
3. Захарова, А.А. Процессы и аппараты химической технологии: учебник / А.А.Захарова, Л.Т.Бахшиева, Б.П.Бондауров. – М.: Академия, 2006.
4. Игнатенков, В.И. Примеры и задачи по общей химической технологии/ В.И. Игнатенков, В.С.Бесков - М.: Академкнига, 2005.

5. Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. 14-е изд. (перепечатано с 9-го изд. 1973 г.)/ А.Г.Касаткин - М.: Альянс, 2008
6. Кутепов, А.М. Общая химическая технология/ А.М.Кутепов – М.: Академкнига, 2004.
7. Павлов, К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии. 14 изд. (перепеч. с изд. 1987 г.) / К.Ф.Павлов, П.Г.Романков, А.А.Носков - М.: Альянс, 2007
8. Расчеты химико-технологических процессов / Под ред. И.П. Мухленова. – Л.: Химия, 1982
9. Журнал «Теоретические основы химической технологии»
10. Химия для всех [Электронный ресурс] : электронный справочник / Моск. ун-т прикладной биотехнологии. Режим доступа : <http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>.
11. Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс] / Мин-во образования РФ. СПб. , 2002 -. - Режим доступа: <http://www.en.edu.ru/>
12. Химическая технология. – Электронный журнал. – Режим доступа: <http://www.nait.ru/journals>.
13. Электронная библиотека по химии и технике. - Электронный журнал. – Режим доступа: <http://rushim.ru/books/books.htm>.
14. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary>
15. Электронная библиотека по химии и технике <http://www.rushim.ru/books/books.htm>
16. Электронный ресурс: <http://suprc.ru/студент/электронная> библиотека
17. Цветков, С.К. Процессы и аппараты химических производств: задание на курсовой проект, методические указания к выполнению курсового проекта/ С.К.Цветков, А.Н.Серов, И.Л.Евсеева – СПб: СЗТУ, 2004

4.4 Требования к руководителям практики

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Заведующий практикой:

- организует и руководит работой по созданию программ учебной практикой студентов по специальности 240107 «Химическая технология неорганических веществ»;

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;

- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;

- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения учебной практики, проводимой на базе образовательного учреждения;

- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватель – руководитель учебной практики:

- разрабатывает тематику индивидуальных заданий для студентов;

- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;

- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.

4.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении правила внутреннего трудового распорядка;

- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный *отчет о выполнении работ и приложений* к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Работа над *отчетом по учебной практике* должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций выпускника:

- *организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество* (ОК 2 ФГОС по специальности «Химическая технология неорганических веществ»);

- *решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях* (ОК 2 ФГОС по специальности «Химическая технология неорганических веществ»);

- *использовать информационно коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной* (ОК 2 ФГОС по специальности «Химическая технология неорганических веществ»);

- *быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности* (ОК 9 по специальности «Химическая технология неорганических веществ»);

а также профессиональных компетенций, в рамках освоения профессионального модуля и установленных ФГОС СПО по конкретной специальности, или рабочей программой профессионального модуля.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий	- демонстрация подготовки установки к работе; - демонстрация пуска и остановки машин и аппаратов;	Зачет по учебной практике.
Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования, коммуникаций	– Наблюдения и контроль за работой и состоянием оборудования, коммуникаций и арматуры умение разбираться в номенклатуре дел;	Зачет по учебной практике.
Подготавливать к ремонту и принимать оборудование из ремонта	- Осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме	Зачет по учебной практике.
Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции	- Отбор и подготовка проб для анализов;	Зачет по учебной практике.
Осуществлять обработку и оценку результатов анализов	- Проведение анализа сырья, материалов и готовой продукции различными методами	Зачет по учебной практике.
Получать продукты производства заданного количества и качества	- Получение неорганических веществ; - Выполнение расчетов расхода сырья, материалов, энергии;	Зачет по учебной практике.

Выполнять требования безопасности производства и охраны труда	- организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации	Зачет по учебной практике.
Контролировать и регулировать параметры технологических процессов	- Выполнение расчетов расхода сырья, материалов, энергии;	Зачет по учебной практике.
Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов	- Работать с технологическими схемами	Зачет по учебной практике.
Анализировать причины брака	- контролировать и регулировать параметры технологического процесса	Зачет по учебной практике.
Планировать и организовывать работу подразделения	- составлять краткосрочные планы работы подразделения; - организовывать рабочее место	Зачет по учебной практике.
Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения	- рассчитывать технико-экономические показатели и оценивать результаты расчетов; - составлять калькуляцию себестоимости готовой продукции	Зачет по учебной практике.
Осуществлять руководство подчиненным персоналом подразделения	- знать принципы планирования работы подразделения с целью получения качественной продукции	Зачет по учебной практике.
Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах	- Знать принципы обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала	Зачет по учебной практике.
Обучать безопасным методам труда, правилам технической	- знать принципы обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала	Зачет по учебной практике.

эксплуатации оборудования		
------------------------------	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при участии в инвентаризации имущества и обязательств организации; Оценка эффективности и качества выполнения	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при участии в инвентаризации имущества и обязательств организации	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников для поиска информации, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Применение программных продуктов в процессе проведения инвентаризации имущества и обязательств организации	

Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Вежливое, бесконфликтное взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. Умение слушать собеседника и отстаивать свою точку зрения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды и результат выполнения заданий	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области инвентаризации имущества и обязательств организации	